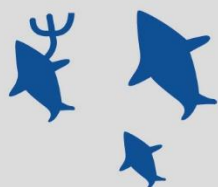




RUTA DE LOS CHANGOS

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DE ÁREA BIOCULTURAL LOS BRONCES



Resumen ejecutivo

Un estudio de Capacidad de Carga Turística es una herramienta analítica crucial para la gestión del turismo, diseñada para determinar el número óptimo de visitantes que un atractivo turístico puede albergar sin causar daño al entorno o comprometer la calidad de la experiencia del visitante. Este tipo de estudio integra una serie de factores complejos para ofrecer una evaluación detallada y evitar un impacto negativo potencial de la actividad turística. A partir de estos análisis, se ajusta el número teórico de visitantes permitidos para reflejar condiciones prácticas y realistas, resultando en una capacidad de carga efectiva. Este enfoque integral permite a los gestores implementar estrategias de conservación y desarrollo sustentable, garantizando que el turismo no solo maximice los beneficios económicos, sino también respete y preserve el patrimonio natural y cultural del lugar.

El Área Biocultural Los Bronces es el Decimo séptimo atractivo turístico de la Ruta de los Changos de la región de Antofagasta, se sitúa en la comuna de Taltal. Se trata de un sitio significativo por su combinación única de valor natural y cultural, ubicado en una zona con influencia de la neblina costera, lo que modera su clima árido. Su geomorfología incluye una rica variedad de formaciones que potencian su atractivo turístico. A nivel de turismo, destaca por ofrecer un entorno excepcional para el potencial desarrollo de actividades culturales y educativas, pero enfrenta desafíos en infraestructura y gestión. Su importancia en la Ruta de los Changos radica en su capacidad para poner en valor el patrimonio cultural y natural de la región, contribuyendo a la preservación de las tradiciones y a la identidad local de Taltal, lo que a su vez fomenta el desarrollo comunitario y turístico.

La Capacidad de Carga Física se refiere al número máximo de visitantes que un espacio puede recibir, basado únicamente en la disponibilidad física del área, sin considerar factores de gestión o impacto ambiental. En el caso del Área Biocultural Los Bronces, se determinó que el sendero de 1.695,29 metros tiene una capacidad teórica de 22.039 visitantes por día, calculada según el espacio y el tiempo disponible. Sin embargo, este valor es provisional y requiere ajustes mediante factores de corrección para obtener una cifra más precisa que considere variables y las características físicas del terreno.



La Capacidad de Carga Real del Área Biocultural Los Bronces se ajusta a un máximo de 632 visitantes por día, tras aplicar factores correctivos sociales, ambientales y físicos. Estos factores incluyen el manejo de grupos, el brillo solar, el área expuesta a cambios climáticos, las pendientes del terreno y la erodabilidad del suelo. Esta cifra refleja una reducción significativa desde la capacidad física teórica debido a las limitaciones impuestas por estos factores, subrayando la necesidad de implementar estrategias adecuadas para gestionar el flujo de visitantes y proteger el entorno.

La Capacidad de Manejo del Área Biocultural Los Bronces es extremadamente baja, con un valor general del 6,6%, evidenciando serias deficiencias en infraestructura (10,4%), equipamiento turístico (0%), nivel organizacional (7%) y accesibilidad turística (0%). Esto indica una capacidad de gestión muy limitada y destaca la necesidad urgente de mejoras. En términos de Capacidad de Carga Efectiva, tras aplicar los ajustes necesarios debido a los factores correctivos sociales, ambientales y físicos, el número máximo viable de visitantes por día se reduce a 41 visitantes por día. Este ajuste subraya la importancia de adoptar medidas rigurosas para proteger y gestionar adecuadamente el área.



Índice de contenidos

Introducción.....	1
Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico	6
1. Análisis turístico de la comuna de Taltal.....	6
1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR	6
2. Características geográficas.....	7
2.1. Ubicación	9
2.2. Clima	9
2.3. Geomorfología.....	10
2.4. Pisos vegetacionales	11
3. Actividades turísticas en Área Biocultural Los Bronces	12
3.1. Observación paisajística y toma de fotografías	13
3.2. Senderismo o hiking	14
Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística	15
1. Técnicas o herramientas de investigación	15
2. Definición de Capacidad de Carga Turística.....	18
2.1. Capacidad de Carga Física.....	19
2.2. Capacidad de Carga Real.....	20
2.3. Capacidad de Carga Efectiva	22
2.3.1. Capacidad de Manejo	22
2.3.1.1. Variable de Infraestructura	24
2.3.1.2. Variable de Equipamiento	25
2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional	26
2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística.....	27



3. Jerarquización de atractivos turísticos	29
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística	34
1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de Área Biocultural Los Bronces	34
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de Área Biocultural Los Bronces	35
2.1. Manejo de grupos (FCmgru)	36
2.2. Brillo solar (FCsol)	37
2.3. Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)	39
2.4. Pendientes (FCpend)	41
2.5. Erodabilidad (FCero)	44
2.6. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real	47
3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de Área Biocultural Los Bronces	48
3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura	48
3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento	57
3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional	63
3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística	64
3.5. Determinación de Capacidad de Manejo	65
4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de Área Biocultural Los Bronces	68
5. Determinación de Jerarquía de Área Biocultural Los Bronces	69
Conclusiones	70
Fuentes bibliográficas	75
Anexos	79
Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura	79
Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento	83
Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional	87



Anexo N°4: Ficha IDA-T	88
------------------------------	----

Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos	91
---	----

Índice de fotografías

Fotografía 1: Área Biocultural Los Bronces	8
Fotografía 2: Vista aérea de la zona	13
Fotografía 3: Ruta principal	49
Fotografía 4: Camino de acceso	49
Fotografía 5: Señalética 1	50
Fotografía 6: Señalética 2	50
Fotografía 7: Evidencia de basura 1	56
Fotografía 8: Evidencia de basura 2	56
Fotografía 9: Mirador	62
Fotografía 10: Señalética informativa 1	62
Fotografía 11: Señalética informativa 2	62
Fotografía 12: Señalética informativa 3	62

Índice de mapas

Mapa 1: Área Biocultural Los Bronces	9
Mapa 2: Clima en el Área Biocultural Los Bronces	10
Mapa 3: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta	11
Mapa 4: Sendero del Área Biocultural Los Bronces	34
Mapa 5: Áreas expuestas por Cambio Climático en Área Biocultural Los Bronces	40
Mapa 6: Pendientes en Área Biocultural Los Bronces	43
Mapa 7: Erodabilidad en el Área Biocultural Los Bronces	46



Índice de tablas

Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo	24
Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos	25
Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas y o Sitios de Observación Cultural, Arqueológica o Natural	25
Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo.....	26
Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos	28
Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos	30
Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....	30
Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados	32
Tabla 9: Determinación de jerarquía	33
Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física	35
Tabla 11: Grado de dificultad según pendientes	42
Tabla 12: Cálculo de Capacidad de Carga Real	47
Tabla 13: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo	65
Tabla 14: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....	68
Tabla 15: Cálculo de jerarquización del Área Biocultural Los Bronces	69

Índice de gráficos

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de Taltal.....	7
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística	64



Introducción

El Área Biocultural Los Bronces destaca por su singular relevancia como núcleo de patrimonio cultural y natural en la Región de Antofagasta, específicamente en el contexto de la cultura Changa. Su valor radica en la concentración de vestigios arqueológicos y elementos culturales que permiten una comprensión profunda del estilo de vida y las tradiciones de los pueblos costeros del norte de Chile. La preservación y estudio de estos elementos enriquece el conocimiento histórico y antropológico y también proporciona un marco invaluable para la educación y sensibilización de la comunidad local y los visitantes. Esta función educativa y cultural subraya la importancia de Los Bronces como un espacio vital para la preservación de la identidad cultural y el legado de los Changos.

En términos de contribución a la comunidad, el Área Biocultural Los Bronces actúa como un catalizador para el desarrollo regional al promover el turismo cultural y arqueológico. A través de la atracción de visitantes y el incremento de la visibilidad de la cultura Changas, el sitio fomenta el aprecio por el patrimonio local lo que también estimula la economía local mediante la generación de promoción en actividades relacionadas con el turismo. La integración de Los Bronces en rutas culturales y programas educativos refuerza el vínculo entre la comunidad y su herencia cultural, asegurando que la riqueza histórica de los Changos sea valorada y celebrada, contribuyendo al desarrollo sustentable y a la valorización de la región dentro del panorama turístico más amplio.

Tal como menciona Berenguer et. al. (2008) los Changos habitaron la región costera del Pacífico, desde el sur del Perú hasta Coquimbo demostraron a lo largo de diez mil años una especialización impresionante en los diversos aspectos de la vida marítima. Aunque no constituyeran una única entidad étnica, estas poblaciones diferenciadas se distinguen por su capacidad para organizar sociedades adaptativas a las demandas del medio marino. Originalmente fueron identificados como "uros pescadores", "camanchacas" o "proanches", posteriormente adquirieron la denominación de "Changos", término que mantuvo su prevalencia hasta tiempos relativamente recientes, aunque teñido de un matiz despectivo por parte de los europeos en el siglo XVI. Estos los catalogaron como "gente bruta" y

"bárbaros", en virtud de su sencilla cultura material, y los estigmatizaron como "pobres" y "malolientes", debido a sus prácticas alimenticias y de higiene, que incluían la ingestión de sangre de lobo marino y el empleo de aceite de lobo y grasa de ballena en su aseo personal.

La cultura Changa fue declarada extinta por Latcham (1910); sin embargo, a pesar de no haber sido previamente reconocida como una comunidad indígena dentro de los parámetros legales, su arraigada cultura pesquera en la región litoral norte ha perdurado a lo largo del tiempo. En un hito significativo, el 17 de octubre de 2020, se promulgó la Ley Nº 21.273, la cual introdujo modificaciones importantes en la Ley Indígena vigente, conocida como Nº 19.253. Estas modificaciones condujeron al reconocimiento oficial de los Changos como el décimo grupo étnico en el marco legislativo chileno, como lo demuestra el análisis de Rivera Marín (2021).

La Ruta de los Changos constituye un mecanismo integral de desarrollo cultural y económico fundamentado en la actividad turística. Promueve una experiencia turística especializada, centrada en los sitios de relevancia biocultural asociados a los Changos. Este enfoque permite destacar y preservar los aspectos culturales y patrimoniales de la región, al tiempo que impulsa el crecimiento económico de las comunidades locales involucradas en esta ruta turística.

Dentro del contexto del proyecto ***"Capacidad de Carga y Sustentabilidad de las rutas de Turismo de Intereses Especiales de Los Changos y Astronómica"***, se plantea como objetivo principal la elaboración de un modelo de gestión que respalde el crecimiento sustentable de la Ruta de los Changos en la Región de Antofagasta. Este modelo tiene como propósito fundamental incrementar la competitividad de la industria turística mediante la diversificación de experiencias en el ámbito del turismo de intereses especiales.

La actividad turística se destaca como uno de los principales motores de desarrollo económico a nivel mundial, y se reconoce el desarrollo de productos turísticos como una estrategia fundamental para impulsar el crecimiento local. Esta actividad ocupa una posición destacada en las estructuras económicas debido a su capacidad para atraer individuos dispuestos a invertir recursos en experiencias particulares. Sin embargo, es importante

tener en cuenta que, aunque el turismo conlleva beneficios sustanciales, una planificación deficiente o nula puede generar complicaciones y desafíos significativos en su implementación, sobre todo para el entorno natural y la comunidad residente. Es esencial adoptar enfoques estratégicos y sustentables para garantizar un desarrollo turístico equilibrado y beneficioso tanto para las comunidades locales como para los visitantes.

La carencia de herramientas dedicadas específicamente a la gestión integral del turismo podría resultar en situaciones de congestión, lo que comprometería la calidad de la experiencia turística, afectaría la preservación del entorno natural y pondría en riesgo elementos patrimoniales. Por lo tanto, se vuelve indispensable una planificación turística más focalizada y adaptable para anticipar y abordar de manera eficaz los posibles desafíos derivados del aumento de la afluencia turística en la Ruta de Los Changos. Esta planificación debe considerar estrategias para la distribución equitativa de visitantes mediante la gestión de la capacidad de carga turística.

En función de los antecedentes expuestos, resulta imperativo disponer de las herramientas de planificación adecuadas para el manejo del espacio turístico. En este contexto, surge la importancia de los estudios de Capacidad de Carga Turística.

La Capacidad de Carga Turística, según señala Cruz Aragón (2015), emerge como una herramienta crucial para la planificación y gestión del turismo, con el objetivo de promover un desarrollo sustentable del espacio turístico. Esta metodología se basa en investigaciones realizadas en áreas silvestres protegidas de Costa Rica por Cifuentes Arias y su equipo en 1999. Estos estudios se estructuran en tres niveles, cada uno con sus propios elementos de análisis. Cada nivel implica ajustes que pueden resultar en una reducción del número de visitantes que el atractivo turístico puede recibir en un día, garantizando así la preservación del entorno y una experiencia turística de calidad.

En el nivel inicial, conocido como capacidad de carga física, se establece el máximo número de personas que puede albergar un espacio determinado. Durante esta etapa, se analizan factores exclusivamente relacionados con la ocupación del espacio y el tiempo necesario para recorrerlo. La evaluación se enfoca en la capacidad del área para recibir a los visitantes

de manera segura y confortable, sin considerar otros elementos más allá de la distribución física del espacio.

En el segundo nivel, llamado capacidad de carga real, se ajusta la capacidad de carga física considerando una serie de factores adicionales. Estos pueden abarcar aspectos físicos, ambientales, sociales y ecológicos, entre otros. Esta evaluación proporciona una estimación más precisa del máximo número de visitantes que un área turística puede recibir, al tener en cuenta una variedad más amplia de variables que impactan tanto en la experiencia del turista como en la preservación del entorno.

La capacidad de carga efectiva representa el valor actual de gestión del atractivo turístico, teniendo en cuenta su capacidad para manejar la actividad turística de manera efectiva. Para determinar este valor, se evalúan una serie de variables que incluyen el nivel de infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística. Esta última se basa en la Ficha IDA-T del Servicio Nacional de Turismo, en colaboración con el Servicio Nacional de Discapacidad.

En el proceso de recopilación de datos, se realiza una búsqueda de fuentes proporcionadas por organismos públicos oficiales. La información obtenida se evalúa mediante el procesamiento y análisis de los datos geográficos. Este enfoque se establece como una herramienta esencial, permitiendo la obtención de información relevante sobre potenciales factores de corrección aplicables en el atractivo turístico. La aplicación del geoanálisis se revela como un componente esencial para una evaluación precisa y adaptada a las particularidades geomorfológicas y ambientales específicas del lugar.

Los trabajos de campo desempeñan un papel fundamental en el proceso de recopilación de datos para la evaluación y gestión de un atractivo turístico. Estas actividades implican visitas directas al sitio turístico, permitiendo obtener información práctica y concreta sobre su estado actual y los desafíos que enfrenta. Durante estos trabajos de campo, es posible observar de primera mano aspectos como la infraestructura disponible, el estado de conservación del entorno natural, la calidad de los servicios turísticos ofrecidos, la accesibilidad para personas con discapacidad, entre otros aspectos relevantes. Además, se

puede identificar posibles problemas o áreas de mejora, como la congestión en determinadas zonas, la falta de señalización adecuada, o la necesidad de medidas de conservación ambiental.

Esta información recopilada en el terreno proporciona una visión completa y detallada de la situación del atractivo turístico, permitiendo a los actores locales, como autoridades gubernamentales, empresarios turísticos y comunidades locales, formular estrategias y planes de acción específicos. Estas estrategias pueden incluir la mejora de la infraestructura, la implementación de programas de educación ambiental, la promoción de prácticas turísticas sustentables, entre otras medidas destinadas a fortalecer la experiencia del visitante y garantizar la preservación a largo plazo del atractivo turístico y su entorno

La aplicación de estos estudios proporciona información crucial sobre los aspectos que requieren atención para mejorar las condiciones del atractivo turístico y recibir a los visitantes de manera óptima. Mediante la evaluación de cada dimensión, se pueden discernir acerca de los aspectos que requieren inversión. Por otro lado, en el contexto de las organizaciones internas vinculadas al atractivo turístico es recomendable implementar estrategias de desarrollo de capacidades para abordar estas necesidades. De esta manera, se promueve una actividad turística respetuosa con el entorno, que no compromete la biodiversidad local ni afecta negativamente a la comunidad residente. La planificación basada en datos precisos provenientes de estudios de capacidad de carga turística garantiza un desarrollo turístico sustentable.

Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico

1. Análisis turístico de la comuna de Taltal

La comuna de Taltal, ubicada en la parte más meridional de la región de Antofagasta, se caracteriza por su vasta extensión territorial y su baja densidad poblacional, contando apenas con 13.317 habitantes. Su atractivo principal radica en su impresionante sector costero, donde se encuentra una inusual presencia de vegetación en un entorno predominantemente desértico. Además, ofrece playas con aguas de excelente calidad para el baño, lo que la convierte en un destino turístico destacado para los amantes del mar y la naturaleza.

A pesar de las características únicas de cada destino turístico, es crucial que cuenten con una planta turística sólida para dar la bienvenida y atender a los visitantes de manera adecuada. Además, es imprescindible que estos servicios turísticos cumplan con todas las normativas y estándares establecidos en la legislación vigente.

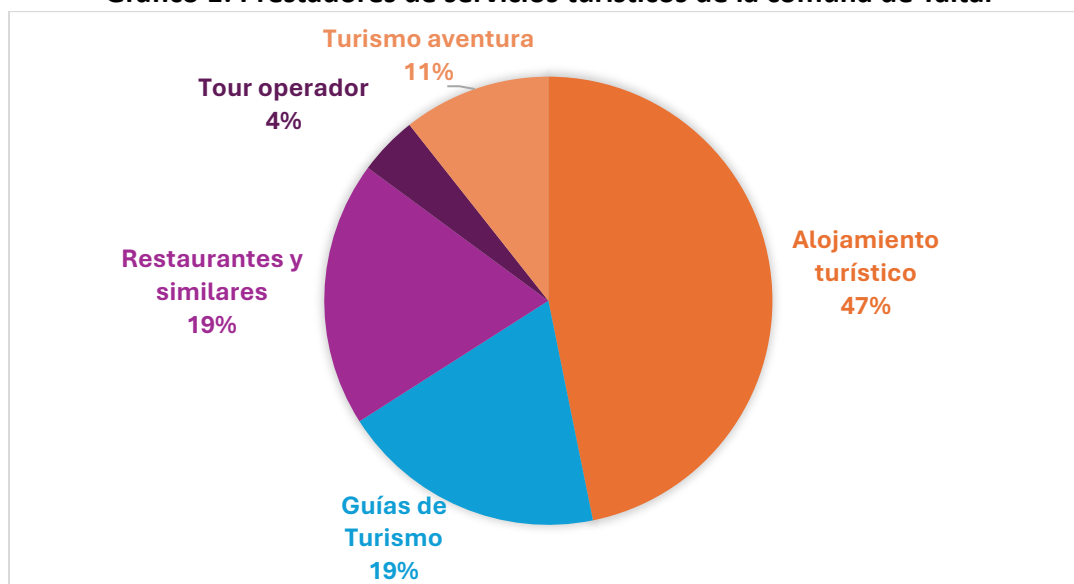
Por esta razón, resulta fundamental conocer la cantidad de servicios turísticos registrados ante el Servicio Nacional de Turismo. Esto permite evaluar la situación actual en cuanto al cumplimiento de las normativas establecidas. El grado de cumplimiento de estas regulaciones tiene un impacto directo en la calidad de la experiencia turística que ofrece el destino y sus respectivos atractivos turísticos asociados. Un cumplimiento adecuado garantiza la seguridad y el bienestar de los visitantes, contribuyendo así a un turismo más responsable y sustentable.

1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR

La comuna de Taltal a mayo del año 2024 alberga un total de 47 prestadores de servicios turísticos registrados en la plataforma del Servicio Nacional de Turismo. Estos servicios se distribuyen en diversas categorías, destacando principalmente 22 Alojamientos Turísticos, 9 Restaurantes y Similares, 9 Guías de Turismo, 5 Servicios de Turismo Aventura y 2 Operadores Turísticos. La cantidad de servicios turísticos en Taltal es limitada en comparación con otras comunas. Esto implica que hay menos opciones disponibles para los

visitantes en términos de servicios turísticos. A pesar de esta limitación, estos servicios aún pueden proporcionar experiencias significativas para los turistas que visitan la zona. Sin embargo, es importante reconocer que la diversidad y cantidad de servicios turísticos pueden influir en la atracción de visitantes y en el desarrollo económico de la comuna. En consecuencia, podría ser beneficioso explorar formas de ampliar y diversificar la oferta de servicios turísticos en Taltal para aprovechar al máximo su potencial como destino turístico de la región de Antofagasta.

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de Taltal



Fuente: elaboración propia con información proporcionada por SERNATUR (2024).

2. Características geográficas

En base a las investigaciones de Llagostera et. al. (2010) el sitio arqueológico Los Bronces-1 se encuentra en la Plaza de Los Indios, a unos 10 km al sur de Taltal, en un entorno geográfico definido por la Cordillera de la Costa, que lo circunscribe como un anfiteatro natural. La quebrada de Los Bronces, cuyo cauce aluvional se extiende hacia el océano, atraviesa esta área, situando el yacimiento en la ladera meridional del cauce, a 200 metros del litoral, en una depresión orientada este-oeste. Este sitio ha sufrido alteraciones considerables debido a excavaciones no sistemáticas previas, las cuales han comprometido la integridad de las estructuras originales. De los doce loci inicialmente detectados, solo siete exhibieron evidencia de configuraciones arquitectónicas reconocibles. A pesar del deterioro, se llevaron

a cabo intervenciones detalladas en cinco estructuras, permitiendo la recuperación de restos bioantropológicos. Los Bronces-1 destaca la complejidad de la preservación arqueológica, que requiere un manejo meticuloso para proteger su acervo histórico y evitar pérdidas irreparables.

En base a lo mencionado por la Municipalidad de Taltal en el Plan Municipal de Cultural (2020-2024) este sector, de notable valor histórico, patrimonial y arqueológico, incluye nueve focos culturales destacados, un imponente anfiteatro costero y construcciones circulares semisubterráneas, utilizadas como asentamientos por cazadores-recolectores. El sitio se localiza en la ladera sur del cauce y ha sido datado en aproximadamente 5.500 años de antigüedad. Su riqueza arqueológica es considerable, albergando una mezcla de hitos significativos de distintas épocas. La complejidad de sus estratos y la diversidad de sus vestigios subrayan la importancia del lugar como un palimpsesto cultural, crucial para el estudio de la evolución y prácticas de las sociedades pre hispánicas.

Fotografía 1: Área Biocultural Los Bronces

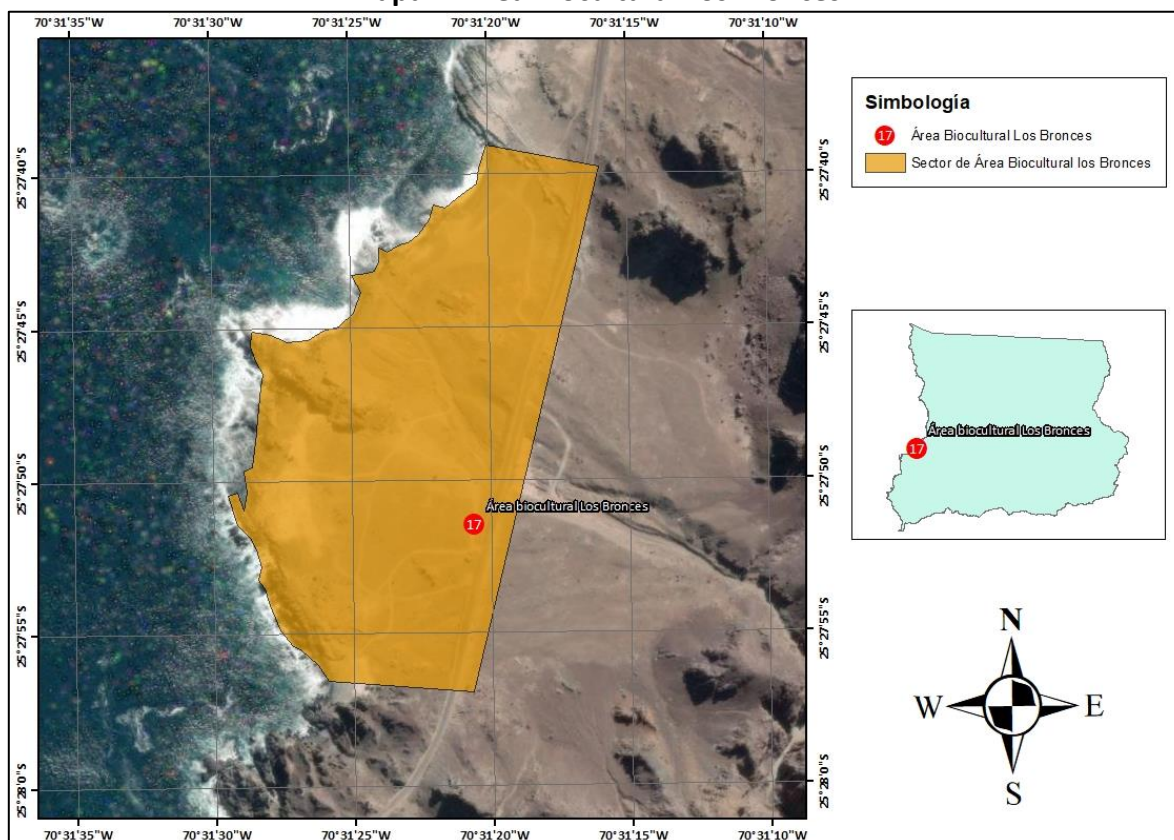


Fuente: elaboración propia.

2.1. Ubicación

El área conocida como Los Bronces 1 se encuentra en la comuna de Taltal, a aproximadamente 11,6 kilómetros al sureste del centro urbano. Sus coordenadas geográficas son 25° 27' 51,465" S y 70° 31' 20,562" O. Para acceder a este sitio biocultural desde el centro urbano de Taltal, se debe partir por la Avenida Arturo Prat, dirigiéndose hacia el sureste. Luego, es necesario incorporarse a la Ruta B-898 y continuar en dirección sur hasta alcanzar el yacimiento. Este recorrido conecta el entorno urbano con un área de significativo valor patrimonial, arqueológico y natural.

Mapa 1: Área Biocultural Los Bronces



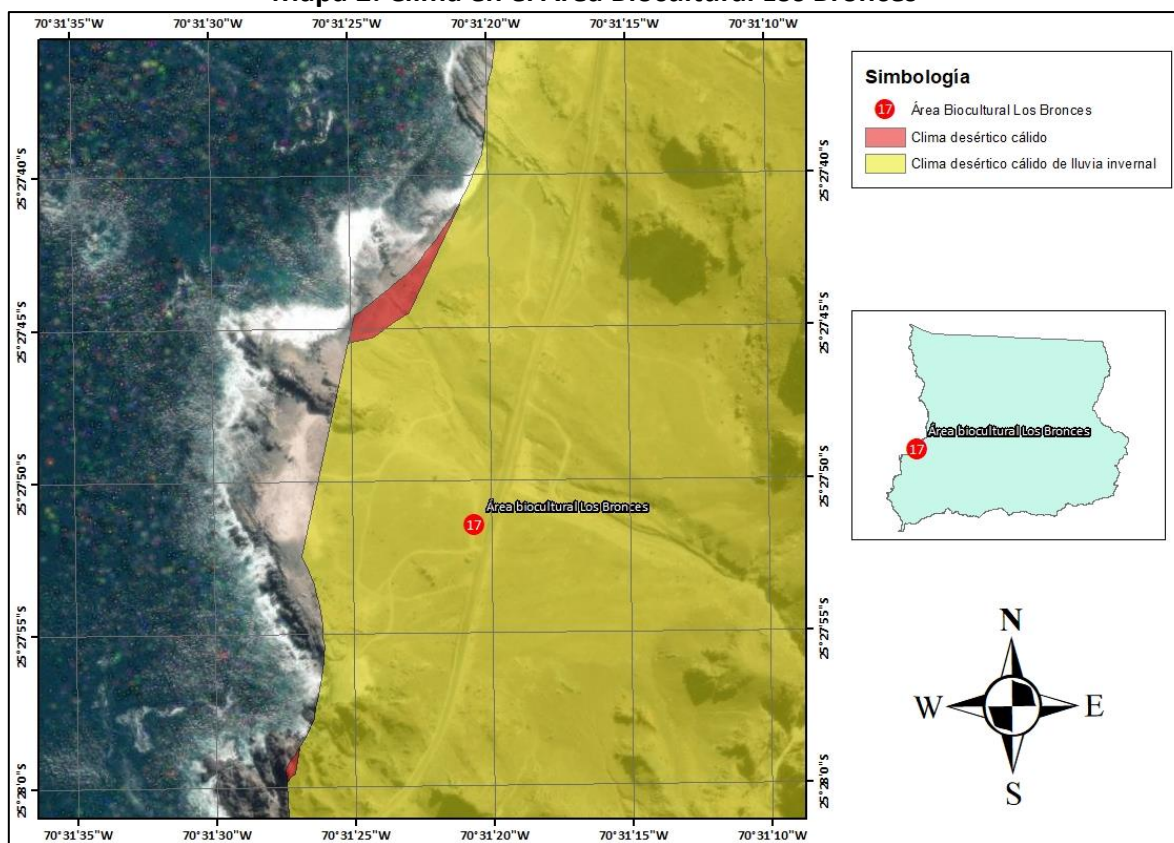
Fuente: elaboración propia.

2.2. Clima

El Área Biocultural Los Bronces, según los datos de la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), se localiza en una región con un clima desértico cálido y lluvias invernales (BWh(s)). No obstante, se detectan leves variaciones climáticas dentro de su territorio,

particularmente en las áreas costeras, donde predomina un clima desértico cálido (BWh). Estas características climáticas han sido corroboradas por las actualizaciones de Sarricolea et al. (2017) para Chile. En esta zona, el clima se define por una precipitación anual que ronda los 10 mm y una temperatura media de 18,5 grados Celsius. Durante el otoño y la primavera, la Camanchaca, una neblina costera recurrente, se manifiesta de manera notable. Esta neblina es esencial no solo como fuente de recolección de agua en zonas rurales, sino también como proveedor de humedad, facilitando el crecimiento de vegetación en un ambiente típicamente árido y contribuyendo a la resiliencia ecológica del área.

Mapa 2: Clima en el Área Biocultural Los Bronces



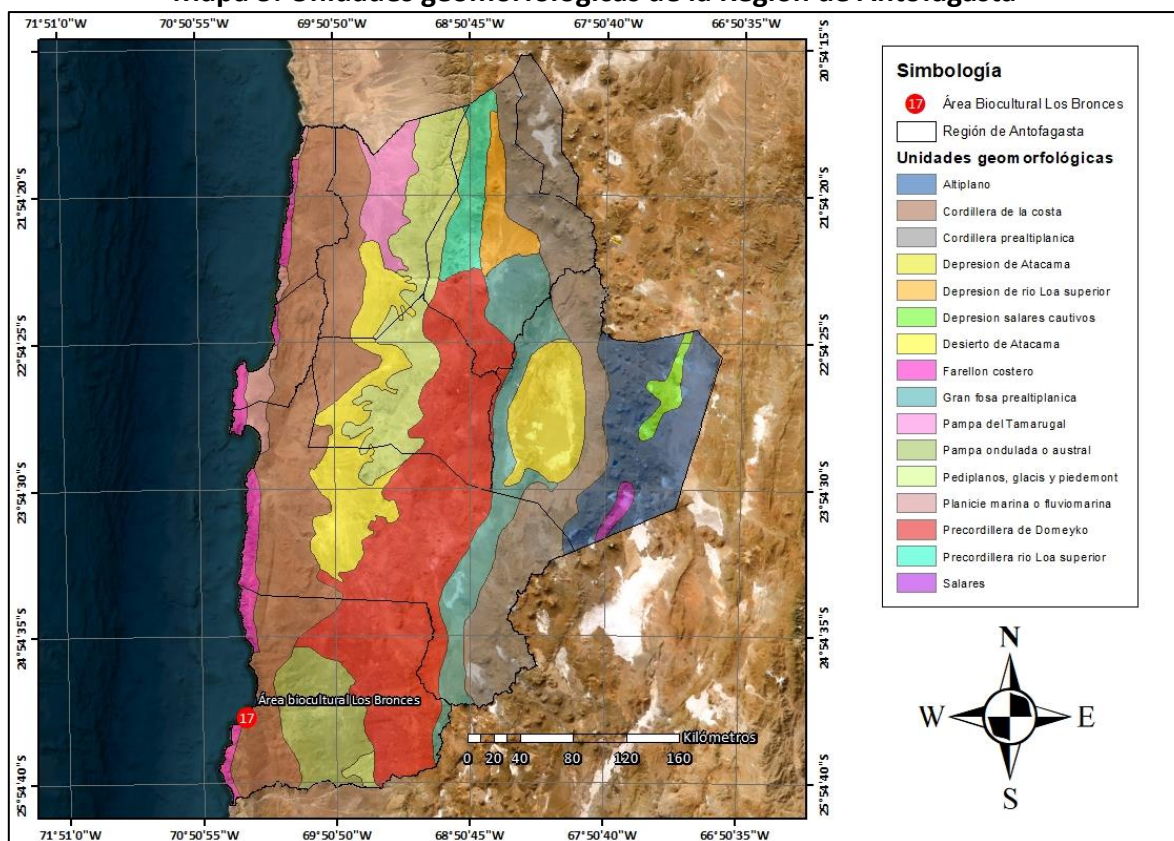
Fuente: elaboración propia.

2.3. Geomorfología

El Área Biocultural Los Bronces se emplaza en el contexto rural de Taltal, específicamente inserto en la unidad geomorfológica denominada Cordillera de la Costa. Conforme a la Biblioteca del Congreso Nacional (2017), dicha cordillera se extiende desde el sur del río Loa hasta el confín con la Tercera Región de Chile, destacándose por su notable continuidad y

un paisaje topográficamente abrupto, con altitudes que oscilan entre los 1.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar. Esta estructura geológica, de significativa relevancia, ejerce una influencia determinante sobre la climatología y la biocenosis regional. La localización del Área Biocultural Los Bronces se encuentra a aproximadamente 15 metros sobre el nivel del mar, integrando un entorno de singular importancia debido a sus características geomorfológicas y su impacto en la dinámica ecológica y climática de la región. Este relieve no solo configura un elemento distintivo en el paisaje, también condiciona, de manera crítica, los procesos ambientales y ecológicos que se desarrollan en la región.

Mapa 3: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta



Fuente: elaboración propia con información del Ministerio de Medio Ambiente (2024) y Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (2021).

2.4. Pisos vegetacionales

En base a las investigaciones de Gajardo Michell (1994) el Área Biocultural Los Bronces, situada en el Desierto Costero de Taltal, presenta una fisonomía vegetal distintiva con dos principales tipos de vegetación: una adaptada a laderas influenciadas por neblinas y otra en

quebradas y zonas húmedas. Dominada por cactáceas, como *Cassia brogniartii*, *Dinemandra ericoides* y *Nolana sedifolia*, esta flora se destaca cerca de acantilados costeros y en sustratos arenosos. Estas especies no solo enriquecen la biodiversidad, sino también embellecen el paisaje, ofreciendo una experiencia única de la flora autóctona del desierto costero, relevante para estudios botánicos y de conservación.

Según la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un estrato vegetal es una zona definida por comunidades vegetales con estructura y fisonomía uniformes, que se desarrollan bajo condiciones mesoclimáticas homogéneas y en una posición específica dentro de un gradiente de elevación. Estos estratos se basan en la sinopsis bioclimática elaborada por Luebert y Pliscoff.

De acuerdo con las precisas definiciones de Pliscoff y Luebert, esta área se enmarca en la formación vegetacional correspondiente al Matorral Desértico. De manera más específica, se sitúa en el estrato vegetacional del Matorral Desértico Mediterráneo Costero, caracterizado por la asociación florística dominada por *Gypothamnium pinifolium* y *Heliotropium pycnophyllum*. Esta clasificación subraya la singularidad ecológica de la región, evidenciando una composición vegetal adaptada a las condiciones extremas y particularidades climáticas de la franja costera mediterránea del desierto.

3. Actividades turísticas en Área Biocultural Los Bronces

El Área Biocultural Los Bronces, enclavada en el Desierto Costero de Taltal, ofrece un escenario de inigualable riqueza tanto en términos de biodiversidad como de herencia cultural, facilitando una amplia gama de actividades de indagación. Este espacio geográfico, caracterizado por su morfología costera árida, proporciona un entorno idiosincrático para la ejecución de senderismo y hiking, permitiendo la observación directa de la vegetación xerófila adaptada a condiciones extremas y la influencia del fenómeno climático de la Camanchaca, una neblina costera que modula el microclima regional.

A nivel arqueológico, el área presenta una notable densidad de vestigios prehispánicos, reflejando las estrategias adaptativas de las antiguas poblaciones costeras, como los Changos, en respuesta a un ecosistema desértico severo. El análisis de estos elementos

permite una reconstrucción detallada de las prácticas subsistenciales y organizativas de estos pueblos originarios, revelando una compleja interacción entre el entorno natural y las dinámicas culturales. La convergencia de estos factores no solo enriquece la apreciación del paisaje y la historia cultural, sino que también subraya la importancia de la preservación y estudio de este patrimonio biocultural.

Fotografía 2: Vista aérea de la zona



Fuente: elaboración propia.

3.1. Observación paisajística y toma de fotografías

La actividad de observación paisajística en el Área Biocultural Los Bronces proporciona una inmersión en un ecosistema de complejidad geomorfológica sobresaliente. Localizada en el Desierto Costero de Taltal, la zona presenta un relieve escarpado constituido por prominencias orográficas características de la Cordillera de la Costa. Estas elevaciones, que alcanzan significativas altitudes, configuran un entorno donde las dinámicas de la Camanchaca, neblina costera que se infiltra a través del relieve, inducen microclimas específicos que alteran la estructura ecológica local.

Durante la actividad, se debe enfocar la atención en cómo los accidentes topográficos interactúan con la neblina costera para modelar el paisaje y establecer microhábitats que

sustentan una flora adaptada a estas condiciones extremas. Las fotografías deben capturar la interrelación entre las formaciones geomorfológicas, la vegetación xerófila adaptada a la aridez, y la atmósfera nebulosa que modifica la percepción visual del paisaje. Este análisis visual detallado permitirá una comprensión profunda de las sinergias entre los procesos geomorfológicos y ecológicos que configuran la singularidad del Área Biocultural Los Bronces.

3.2. Senderismo o hiking

Las actividades de senderismo y hiking en el Área Biocultural Los Bronces ofrecen una inmersión en el entorno costero del Desierto de Taltal, revelando aspectos esenciales del patrimonio cultural de los antiguos habitantes de la zona costera norte. Estos senderos recorren la planicie árida sin adentrarse en elevaciones y permiten explorar cómo los Changos interactuaban con su entorno natural. La experiencia revela cómo estos pueblos utilizaban los recursos que la zona ofrece, su adaptación a la aridez y cómo la Camanchaca, la neblina costera, influía en sus prácticas de subsistencia y culturales. A lo largo del recorrido, los participantes pueden observar la flora xerófila y las formaciones geológicas, proporcionando una perspectiva sobre las estrategias adaptativas y la relación de los pueblos originarios con su entorno. Este senderismo no solo permite apreciar el paisaje costero, sino también comprender la profunda conexión entre los antiguos habitantes y el medio natural que los rodeaba.

Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Técnicas o herramientas de investigación

En esta etapa, se establece de manera precisa la forma en que se guiará la investigación, determinando qué técnicas y herramientas específicas se emplearán para alcanzar los objetivos propuestos. En este contexto, las técnicas fundamentales se fundamentan en las propuestas por Ñaupas et al. (2013), las cuales se centran en la observación directa no participante y la observación de campo.

La observación directa no participante se define como una estrategia metodológica en el ámbito de la investigación científica y social, donde el investigador adopta una postura de observador externo sin intervenir activamente ni interactuar con el contexto, sujetos o fenómenos en estudio. En este enfoque, el principal objetivo es observar, analizar y comprender de manera objetiva y sistemática las dinámicas, comportamientos, interacciones o eventos tal como se presentan naturalmente, sin introducir variables externas o alterar las condiciones observadas.

En contraste con otros métodos de observación participante, donde el investigador se integra activamente en el escenario de estudio, la observación directa no participante se caracteriza por mantener una distancia y neutralidad, evitando influir o modificar las situaciones, contextos o sujetos observados. Este enfoque permite capturar una perspectiva imparcial y descriptiva de los fenómenos, facilitando la identificación de patrones, tendencias, relaciones o características inherentes a los contextos o sujetos estudiados. La recopilación de datos se realiza de manera estructurada, sistemática y organizada, utilizando instrumentos de medición y procedimientos previamente establecidos para garantizar la validez, confiabilidad y rigor científico de la investigación. Para llevar a cabo la observación directa no participante, el investigador emplea diversos instrumentos y técnicas de recolección de datos, como dispositivos de observación a distancia, registros audiovisuales, instrumentos de medición específicos, gps, entre otros, según las necesidades y características del estudio. Para llevar a cabo la observación directa no participante de

manera efectiva, es crucial establecer una estructura clara que dirija y organice el proceso investigativo. Este enfoque implica:

- Seleccionar un entorno o contexto adecuado y relevante para el estudio, asegurando su pertinencia y representatividad.
- Preparar los instrumentos de observación más apropiados para el contexto, tales como binoculares, gps, cámaras fotográficas, drones, entre otros, de acuerdo con las necesidades específicas del estudio.
- Registrar de manera meticulosa las observaciones, utilizando herramientas como libretas de apuntes, fichas de campo, videograbadoras, entre otros, para capturar información detallada y relevante.
- Analizar e interpretar los datos recolectados, buscando identificar patrones, tendencias o relaciones significativas que respondan a los objetivos y preguntas de investigación planteadas inicialmente.

La observación de campo representa una estrategia metodológica fundamental en la investigación científica, diseñada para capturar información directa y contextualizada del fenómeno u objeto de estudio en su entorno natural o específico. Esta metodología prioriza la recolección de datos mediante la aplicación de técnicas y herramientas específicas, cuidadosamente seleccionadas en función de las particularidades y necesidades del territorio en estudio. Al igual que en el caso anterior el trabajo en terreno requiere de la utilización de diversas herramientas mencionadas a continuación:

- **Recolecta de Datos:** Se diseñan fichas de evaluación específicas para la recolección de datos, considerando técnicas como observación directa.
- **Herramientas de Observación:** Se utilizarán herramientas y recursos como cámaras fotográficas, grabadoras de audio, instrumentos de geolocalización (GPS), listas de verificación y libretas de observación para registrar información relevante y contextualizada.

Toda la información recolectada durante la observación de campo se documentará de manera sistemática y organizada. Esto incluirá la elaboración de fichas de campo, registros

fotográficos, grabaciones, notas de observación y otros formatos relevantes que permitan consolidar y estructurar los datos obtenidos para su análisis posterior.

Las fichas de evaluación son herramientas estructuradas diseñadas para registrar, organizar y analizar información específica durante el proceso de investigación. Estas fichas facilitan la sistematización de datos, permitiendo una revisión e interpretación eficiente.

- **Definición de Categorías:** Identificar las categorías o variables relevantes para la investigación.
- **Diseño de la Ficha:** Crear un formato de ficha que incluya campos para registrar información detallada, como fecha, fuente, categoría, descripción, entre otros.
- **Recolección de Datos:** Utilizar la ficha durante el proceso de observación directa no participante o la revisión de documentos para registrar información relevante.
- **Organización y Clasificación:** Clasificar la información recopilada según las categorías definidas, asegurando una organización sistemática.
- **Análisis e Interpretación:** Utilizar las fichas de evaluación para analizar e interpretar los datos recolectados, identificando patrones, tendencias o relaciones significativas.

Por otro lado, el procesamiento de información de gabinete se refiere al análisis, organización y síntesis de datos recolectados a partir de fuentes documentales o archivos existentes. Este proceso permite consolidar información, validar hallazgos y generar conocimientos basados en evidencia previamente registrada.

- **Identificación de Fuentes:** Seleccionar y recopilar documentos, registros, informes u otros materiales relevantes para la investigación.
- **Revisión y Análisis:** Examinar detalladamente cada fuente, identificando información, datos, citas o evidencias pertinentes.
- **Extracción de Información:** Extraer y registrar información relevante en fichas de evaluación o bases de datos, garantizando precisión y consistencia.
- **Síntesis y Consolidación:** Integrar y organizar la información recolectada, identificando patrones, tendencias o relaciones significativas.

- Validación e Interpretación: Contrastar los hallazgos con la literatura existente, validar resultados y proporcionar interpretaciones basadas en evidencia sólida y verificable.

Al seguir estos procedimientos y técnicas metodológicas, es posible desarrollar estudios rigurosos y sistemáticos que contribuyan al avance del conocimiento en diversas áreas de investigación. Es fundamental garantizar la validez, confiabilidad y ética en cada etapa del proceso, asegurando la integridad y calidad de los resultados obtenidos.

2. Definición de Capacidad de Carga Turística

La Capacidad de Carga Turística se desarrolla en diversas facetas mediante un método que guía el paso a paso para abordar la investigación del espacio turístico y esclarecer este fenómeno. Para el propósito de este análisis, se considerará la conceptualización proporcionada por Cruz Aragón (2015), quien establece que la CCT se configura como una herramienta de planificación y gestión estratégica que coadyuva al desarrollo sustentable del turismo.

En esta perspectiva, según las observaciones de Moreno Melgarejo et al. (2018), la planificación turística se ocupa del desarrollo integral de todos los componentes del sistema turístico, abarcando tanto los sectores de la demanda y oferta como los elementos físicos e institucionales. Al operar bajo un enfoque integral, se logra una eficiencia superior en el funcionamiento del sistema y se alcanzan los beneficios esperados.

Por otro lado, Velasco González (2009) menciona que la gestión del espacio turísticos se caracteriza por una administración eficaz de las variables que influyen en los destinos o puntos de interés turístico. En el ámbito del patrimonio cultural, esta gestión implica la aplicación específica de conocimientos con el propósito de transformarlos en atractivos turísticos. Es decir, se requiere una dirección estratégica que, en el contexto del patrimonio cultural, no solo se limite a la administración eficiente, sino que también involucra la aplicación experta de saberes especializados para maximizar su atractivo y valor turístico.

Así pues, para garantizar la ejecución responsable y sustentable de espacios turísticos, es imperativo realizar una evaluación integral que incluya el cálculo de la Capacidad de Carga Turística (CCT). En este contexto, se adoptará la metodología propuesta por Cifuentes (1999), una herramienta diseñada para establecer de manera rigurosa el número máximo de visitantes que puede recibir un atractivo turístico. Este enfoque se fundamenta en un análisis detallado de las características naturales, físicas y sociales, así también el nivel de manejo del sitio para la gestión de sus recursos.

Conforme a las sugerencias de Cifuentes (1999), la indagación de los atractivos turísticos en los cuales se llevará a cabo los estudios requiere una aproximación minuciosa, dada la singularidad y características inherentes a cada atractivo turístico. De igual manera, en cada emplazamiento ejercen influencia factores y variables diversas, lo que subraya la imperante necesidad de examinar detenidamente los distintos sitios de interés, senderos o espacios de manera individualizada. Este abordaje detallado es esencial para una evaluación exhaustiva que considere las particularidades propias de cada área y permita la derivación de resultados más precisos y contextualizados.

En este marco, la Capacidad de Carga Turística (CCT) se desglosa en tres estratos de cálculo, los cuales se someten a un nivel previo para instigar una corrección, traducéndose en una reducción que arroja valores relativos a la capacidad de un atractivo turístico para acoger visitas turísticas.

$$CCF \geq CCR \geq CCE$$

2.1. Capacidad de Carga Física

La Capacidad de Carga Física, un parámetro esencial en la gestión turística, refleja la cantidad máxima de visitantes que un atractivo turístico puede acoger en un día. Este indicador, fundamentado en un enfoque meticuloso, considera tres elementos cruciales para una gestión eficiente.

El primer elemento es la superficie total y específica para el uso turístico. La superficie total considera todo el espacio físico correspondiente al atractivo turístico mientras que la superficie específica para el uso turístico es aquel espacio específico destinado o disponible para realizar actividades de turismo.

El coeficiente de rotación desempeña un papel central. Este coeficiente determina la duración promedio que un visitante pasa en el atractivo turístico en comparación con las horas totales de apertura del atractivo turístico. Su aplicación permite calcular con precisión cuántas personas pueden ser recibidas a lo largo del día, manteniendo un equilibrio entre la capacidad del sitio y la comodidad de los visitantes. Asimismo, este enfoque minimiza la posibilidad de congestiones y garantiza una experiencia satisfactoria.

Por último, la superficie utilizada por persona constituye una dimensión esencial. Este elemento asegura que la cantidad de espacio asignado por visitante sea suficiente para mantener la calidad del entorno. Al ponderar cuidadosamente este factor, se evita la sobreexplotación del espacio, preservando la integridad del atractivo y su entorno. El cálculo de la Capacidad de Carga Física implica una metodología que integra diversos elementos para determinar la cantidad física de visitantes que un atractivo turístico puede recibir en un día. En específico el cálculo de la Capacidad de Carga Física se realiza de la siguiente manera:

$$CCF = \frac{S}{sp} \times CR$$

Donde:

S = superficie disponible para uso turístico en metros cuadrados para áreas abiertas.

sp = superficie usada por persona.

CR = coeficiente de rotación representado por el horario total de apertura dividido por el tiempo promedio que una persona tarda en recorrer el atractivo.

2.2. Capacidad de Carga Real

La capacidad de carga real de un espacio turístico es fundamental para una gestión efectiva del flujo de visitantes. Este indicador establece el máximo número de personas que pueden

ser recibidas de manera sustentable, considerando aspectos cruciales que afectan tanto la experiencia del visitante como el impacto en el entorno. Es esencial analizar cuidadosamente estos factores para garantizar una gestión turística responsable, lo que no solo mejora la experiencia del turista, sino que también preserva el entorno natural y cultural a largo plazo. La evaluación de la capacidad de carga real permite establecer límites apropiados de visitantes, asegurando la sustentabilidad y conservación del espacio turístico. Existen 4 macro grupos de factores correctivos, los cuales son aplicados o no según las características intrínsecas de cada atractivo turísticos, estos macro grupos son los siguientes:

- Factores de corrección sociales
- Factores de corrección físicos
- Factores de corrección ambientales
- Factores de corrección ecológicos

El método para ajustar la capacidad de carga física mediante los factores correctivos mencionados y así obtener la Capacidad de Carga Real se realiza mediante una fórmula específica, la cual se estructura de la siguiente manera:

$$CCR = CCF \times (FC1 \times FC2 \times FC3 \times FC4)$$

Cada factor de corrección específico tiene sus particularidades de analizar, no todos son valorados mediante la misma fórmula puesto que algunos elementos deben ser estudiados de forma pormenorizada. Sin embargo, todos los factores correctivos se configuran mediante la observación de magnitudes limitantes en relación con las magnitudes totales, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$FCx = \frac{MLx}{MTx}$$

Donde:

FCx = Factor de corrección por la variable “x”

MLx = Magnitud limitante de la variable “x”

MTx = Magnitud total de la variable “x”

2.3. Capacidad de Carga Efectiva

La capacidad de carga efectiva representa la cantidad actual de visitantes que un espacio turístico puede recibir, considerando su nivel de gestión. Para calcular este indicador, es crucial realizar un análisis pormenorizado de la capacidad de manejo, teniendo en cuenta diversas variables que influyen directamente en las actividades turísticas. Una gestión eficiente del espacio permite llevar a cabo todas las actividades sin afectar el entorno ni la calidad de la experiencia. En este contexto, la capacidad de carga efectiva se calcula aplicando una corrección a la Capacidad de Carga Real mediante el resultado obtenido de la Capacidad de Manejo, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$CCE = CCR \times CM$$

2.3.1. Capacidad de Manejo

La determinación de la capacidad de manejo no solo constituye un proceso crucial para calcular con la capacidad de carga efectiva de un atractivo turístico, este proceso permite identificar los aspectos deficientes en la gestión del atractivo turístico, lo que a su vez facilita la identificación de áreas que requieren una asignación estratégica de recursos para mejorar la gestión general del atractivo turístico. Al analizar detalladamente la capacidad de manejo, se pueden identificar brechas y áreas de mejora en la infraestructura, equipamiento y organización, lo que conlleva un mejoramiento en la gestión ambiental, los servicios turísticos y otros aspectos relevantes. Esto proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas y la implementación de acciones correctivas destinadas a optimizar la experiencia del visitante y garantizar la sustentabilidad a largo plazo del atractivo turístico.

En este contexto, la capacidad de manejo se desarrolla considerando cuatro variables fundamentales: Infraestructura, Equipamiento, Nivel organizacional y Accesibilidad turística. Estas variables son críticas para asegurar una gestión efectiva del atractivo turístico. La **infraestructura** se refiere a las instalaciones físicas necesarias para el funcionamiento del atractivo, es decir, aquellos servicios básicos necesarios para el uso humano. El **equipamiento** abarca los recursos materiales y tecnológicos utilizados en la operación y mantenimiento del atractivo, como edificaciones turísticas, herramientas para

el funcionamiento, y sistemas de información. La **dimensión organizacional** se centra en la estructura y funcionamiento de las entidades responsables de la gestión del atractivo turístico, incluyendo la planificación, coordinación, y supervisión de actividades. Por último, la **accesibilidad turística** se refiere a la facilidad con la que los visitantes pueden acceder y disfrutar del espacio habilitado para uso turístico, considerando aspectos como señalización, y servicios para personas con discapacidad o movilidad reducida. Estas cuatro variables interactúan entre sí, y su adecuado nivel de manejo y coordinación son clave para garantizar una experiencia turística satisfactoria y sustentable.

Las variables relacionadas con Infraestructura y Equipamiento son evaluadas a través de cuatro criterios específicos: Cantidad, Estado, Localización y Funcionalidad. En cambio, la variable asociada al Nivel organización se somete a un análisis más limitado, centrándose únicamente en Cantidad, Estado y Funcionalidad. Por otra parte, la variable de Accesibilidad Turística se evalúa de manera diferenciada utilizando la Ficha IDA-T propuesta por el Servicio Nacional de Turismo & Servicio Nacional de Discapacidad (2023) como base de análisis.

Estado: hace referencia a las condiciones de conservación y utilización de cada componente, incluyendo factores como mantenimiento, limpieza y seguridad. Su propósito es facilitar un uso apropiado y seguro de la instalación, facilidad o equipo.

Localización: se refiere a la ubicación y distribución espacial apropiada de los elementos en el área, junto con la facilidad de acceso a los mismos.

Funcionalidad: resulta de una combinación de los dos criterios anteriores (estado y localización), representando la utilidad práctica que un componente específico tiene tanto para el personal como para los visitantes.

Cantidad: se define como la relación porcentual entre la cantidad actualmente presente y la cantidad considerada óptima, evaluada según el criterio de la administración del área protegida y los autores de este análisis de rutas.

Cada criterio se examina utilizando una escala propuesta en la metodología desarrollada por Cifuentes et al. (1999), la cual establece distintos niveles de desarrollo de la Capacidad de

Manejo. Estos niveles de desarrollo se reflejan en la capacidad de cada aspecto evaluado, permitiendo una comprensión detallada de la actualidad y la eficacia de la gestión del atractivo turístico.

Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo

RANGO DE EVALUACIÓN		
Porcentaje	Valor	Calificación
≤35%	0	Baja capacidad de manejo
36% - 50%	1	Capacidad de manejo básica
51% - 75%	2	Capacidad de manejo intermedia
76% - 89%	3	Capacidad de manejo alta
≥90%	4	Capacidad de manejo avanzada

Fuente: elaboración propia inspirado en la metodología de Cifuentes et. al. (1999).

Después de evaluar cada variable, se lleva a cabo un cálculo del promedio correspondiente, el cual se emplea posteriormente en la fórmula de cálculo para la corrección de la Capacidad de Carga Real (CCR), resultando en la obtención del valor de la Capacidad de Carga Efectiva (CCE).

$$CM = \frac{\text{Infraestructura} + \text{Equipamiento} + \text{Personal} + \text{Accesibilidad}}{4} \times 100$$

2.3.1.1. Variable de Infraestructura

La infraestructura, comprendida por los servicios básicos internos, desempeña un papel esencial en la facilitación de actividades dentro del área de uso turístico. Este componente no solo posibilita comodidad en el flujo de visitantes, sino también asegura condiciones óptimas para su experiencia. La carencia de una infraestructura adecuada representa un obstáculo significativo para el desarrollo del atractivo turístico, puesto que limita las posibilidades de ofrecer servicios y actividades que garanticen una experiencia turística adecuada y segura. Además, la falta de infraestructura interna aumenta el riesgo de impactos ambientales negativos y la degradación del valor patrimonial del lugar. El estudio de esta variable comprende los siguientes elementos esenciales para el desarrollo de actividades de turismo:

Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos

Macroelementos	Elementos
Accesos terrestres	Redes viales
	Señalización turística
	Ciclovías
Comunicaciones	Redes móviles
	Redes de internet
Servicios sanitarios	Red de agua potable
	Red de desagüe
	Recolección de residuos sólidos (RSD)
Servicios energéticos	Red eléctrica

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.2. Variable de Equipamiento

El equipamiento turístico abarca una gama diversa de instalaciones y servicios complementarios destinados a optimizar la experiencia del visitante. Este conjunto de recursos, aunque puede parecer secundario, desempeña un papel crítico en la satisfacción del turista y en la competitividad del atractivo turístico.

La provisión estratégica de equipamiento adecuado no solo implica la disponibilidad de servicios básicos, también se enfoca en la implementación de infraestructuras especializadas que añaden valor a la experiencia del turista. Esto incluye desde instalaciones de ocio y entretenimiento hasta servicios de apoyo logístico.

La calidad y diversidad del equipamiento turístico influyen directamente en la percepción del atractivo turístico por parte del visitante, impactando en su satisfacción y fidelización. De esta manera, una planificación meticulosa y una gestión eficiente del equipamiento se vuelven aspectos fundamentales para el éxito y la sustentabilidad del sitio. Por otro lado, el equipo requerido para gestionar la actividad turística variará según el tipo de atractivo turístico. En este contexto, se considera el siguiente equipamiento necesario:

Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas y o Sitios de Observación Cultural, Arqueológica o Natural

Equipamiento	Descripción
Oficinas de información/recepción	Una oficina de información en un área protegida es un lugar donde los visitantes pueden obtener orientación y asistencia sobre el sitio. Ofrece mapas, trípticos o información sobre actividades permitidas, y personal

	capacitado para responder preguntas y promover la conservación ambiental.
Salas interpretativas	Una sala interpretativa es un espacio educativo dentro de un área protegida que ofrece información interactiva y experiencias para que los visitantes aprendan sobre el entorno natural, cultural o histórico del lugar.
Estacionamientos	Áreas designadas para estacionar vehículos, facilitando el acceso y la comodidad de los visitantes a un lugar específico.
Baños	Instalaciones sanitarias disponibles para el público, que incluyen inodoros, lavabos y a veces duchas, destinadas a satisfacer las necesidades básicas de higiene y confort de los visitantes en un área determinada del atractivo turístico.
Miradores	Estructuras especialmente diseñadas para ofrecer vistas panorámicas y destacadas del entorno natural o cultural de un área específica, permitiendo a los visitantes disfrutar y apreciar paisajes o puntos de interés desde una posición elevada y privilegiada.
Zona de camping	Área designada dentro de un espacio natural donde se permite la instalación de carpas para pernoctar al aire libre, proporcionando facilidades básicas como áreas para fogatas, baños y, a veces, suministro de agua y electricidad. No en todos los sitios naturales es indispensable contar con este tipo de instalaciones, más bien son útiles en áreas protegidas de extensiones considerables.

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional

La evaluación del nivel organizacional tiene por objeto el análisis de todos aquellos instrumentos, mecanismos u organizaciones que influyen en la toma de decisiones y planificación estratégica del atractivo turístico, se hace esencial la existencia de una estructura organizacional debido a que en base a su existencia se pueden generar modelos de gobernanza que contribuyan en el desarrollo y mejora de la infraestructura y equipamiento del atractivo turístico.

Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo

Elementos	Descripción
Organizaciones participantes	Una organización participante en un atractivo turístico es cualquier entidad, empresa o grupo que contribuye de alguna manera al funcionamiento, promoción o gestión del espacio turístico. Esto puede incluir empresas turísticas, agencias de viajes, autoridades locales, organizaciones sin fines de lucro, entre otros, que tienen un interés o involucramiento en el desarrollo y la mejora del atractivo turístico.
Estructura organizacional	La estructura organizacional de un atractivo turístico comprende la disposición jerárquica y funcional de los

	diferentes roles y responsabilidades dentro de la gestión y operación del espacio turístico.
Instrumentos de planificación y/o gestión	Los instrumentos de gestión o planificación de un atractivo turístico son herramientas utilizadas para guiar el desarrollo, la administración y la promoción. Cada instrumento está diseñado para abordar aspectos específicos del atractivo turístico y garantizar su sustentabilidad y competitividad.
Personal disponible	El personal disponible en un atractivo turístico se refiere al tipo colaboradores disponibles para realizar diversas funciones y servicios dentro del sitio. La disponibilidad y capacitación del personal son aspectos clave para garantizar una experiencia satisfactoria para los visitantes y el buen funcionamiento del atractivo turístico.

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística

Según el Servicio Nacional de Turismo (2023) la normativa de inclusión, representada en la Ley N° 20.422, establece pautas concernientes a la equidad de acceso y la integración comunitaria de individuos con discapacidades. Esta regulación impone directrices concretas que el Estado de Chile está obligado a aplicar con miras a garantizar igualdad de oportunidades para todos los individuos, independientemente de sus habilidades divergentes. La condición mencionada, que es aplicable al sector turístico, subraya la importancia de contemplar en la configuración de un atractivo turístico un equipamiento específico destinado a personas con discapacidad o movilidad limitada.

Al cálculo de la Capacidad de Manejo se le integra un componente adicional correspondiente al Índice de Diagnóstico de Accesibilidad para Atractivos Turísticos, propuesto conjuntamente por el Servicio Nacional de Discapacidad y el Servicio Nacional de Turismo (2023). La adopción de esta metodología no solo enriquece el proceso de evaluación, sino que también optimiza las condiciones para la toma de decisiones de manera significativa.

Este enfoque asegura una medición precisa y actualizada de la accesibilidad, un elemento fundamental en la gestión integral de la capacidad de carga efectiva que, adicionalmente, fue utilizado en los exitosos Juegos Panamericanos 2023.

Esta metodología no solo aporta un valor adicional para la corrección de la Capacidad de Carga Turística, también se presenta como una valiosa herramienta de gestión para los espacios destinados al uso turístico, indicando su nivel de compatibilidad con personas con discapacidad y movilidad reducida. En este contexto, SERNATUR y SENADIS proporcionan indicadores que evalúan diversos aspectos del atractivo turístico, los cuales, a través de una escala porcentual, reflejan la capacidad del lugar para recibir a personas con discapacidad y movilidad reducida.

Cabe mencionar que el proceso de evaluación del Índice de Diagnóstico de Accesibilidad se desarrolla en base a la Ficha IDA-T, del mismo modo, el método de evaluación correspondiente es distinto al de los otros componentes de la CM, sin embargo, su porcentaje de manejo entrega una evaluación compatible con la fórmula original propuesta por Cifuentes et al. (1999) para el cálculo de la capacidad de manejo. No obstante, es crucial asignar la evaluación específica de accesibilidad a cada atractivo turístico. Esta acción es fundamental para potenciar y optimizar la gestión de cada sitio, garantizando un enfoque más integral y adaptado a las necesidades tanto de los visitantes como del atractivo turístico.

Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos

Compatibilidad	Escala porcentual	Descripción
Accesibilidad completa	100%	Esta categoría representa un nivel máximo de accesibilidad, en el que se cumplen todas las normas y los requisitos. En estos casos, se han implementado medidas para garantizar que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad, puedan acceder y utilizar los espacios, productos o servicios sin ninguna barrera.
Accesibilidad alta	71% y 99%	Esta categoría se refiere a un nivel significativo de accesibilidad. Se han implementado medidas efectivas para garantizar el acceso y la inclusión de la mayoría de las personas, incluidas aquellas con discapacidad. Existen adaptaciones y soluciones que facilitan el uso y el disfrute de los espacios, productos o servicios y reducen en gran medida las barreras de acceso. Aunque aún puede haber áreas de mejora para lograr una accesibilidad completa, se ha realizado un progreso notable y se han abordado la mayoría de las necesidades de accesibilidad en esta categoría.
Accesibilidad intermedia	51% y 70%	Esta categoría indica un nivel intermedio de accesibilidad. Se han aplicado medidas que facilitan el acceso a la mayoría de las personas, pero aún existen algunas limitaciones o barreras. Aunque se han implementado ciertas adaptaciones o se han cumplido algunos requisitos de accesibilidad,

		todavía queda margen de mejora para garantizar una experiencia completamente inclusiva.
Accesibilidad básica	40% y 50%	Esta categoría se refiere a un nivel básico de accesibilidad. Se han tomado algunas medidas para mejorar el acceso y otros parámetros, pero todavía existen muchas limitaciones o barreras significativas. Aunque se ha realizado algún esfuerzo para abordar la accesibilidad, se requiere una mayor atención y acción para alcanzar un nivel más adecuado de inclusión.
Accesibilidad baja	20% y 39%	Esta categoría indica un nivel muy bajo de accesibilidad. No se han implementado medidas significativas que aborden las necesidades de accesibilidad. Existen múltiples barreras que impiden que las personas con discapacidad accedan y utilicen los espacios, productos o servicios de manera equitativa. Se requiere una mayor atención y acción para mejorar la accesibilidad en esta categoría.
Sin accesibilidad	0% y 19%	Esta categoría indica que el servicio o prestador no posee accesibilidad, no se han implementado medidas que aborden las necesidades de las personas con discapacidad.

Fuente: Servicio Nacional de Turismo y Servicio Nacional de Discapacidad (2023).

3. Jerarquización de atractivos turísticos

La jerarquización de un atractivo turístico implica un proceso para determinar su posición y relevancia dentro del panorama turístico general. Esto se logra mediante un análisis detallado que considera diversos factores, como la demanda actual de visitantes, la accesibilidad al lugar, la calidad de la infraestructura disponible y otros elementos que influyen en la experiencia del turista. En esencia, este análisis proporciona una visión completa y precisa de la importancia relativa del atractivo turístico, lo que permite a los responsables de la gestión turística tomar decisiones informadas sobre cómo promover y desarrollar eficazmente el atractivo turístico en cuestión.

El análisis de la jerarquización de los atractivos turísticos se erige como un instrumento valioso que complementa los estudios de capacidad de carga. Esta herramienta posibilita la realización de comparaciones que exponen una perspectiva global y detallada del grado de desarrollo y uso turístico alcanzado por el atractivo turístico estudiado. En esencia, el proceso de jerarquización se lleva a cabo mediante la evaluación de 4 criterios:

Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos

Criterio	Descripción
Gestión Turística	El "La Gestión Turística" se refiere al modo en que se gestiona, promueve y aprovecha un atractivo turístico. Este criterio evalúa cómo se integra el atractivo en circuitos turísticos, promoción de servicios, la planificación, categoría, uso para promocionar aspectos ambientales y culturales, entre otros aspectos.
Estado	El criterio de "Estado de Conservación" evalúa la significancia patrimonial, estética, cultural e histórica. Se consideran aspectos como la preservación de estructuras, la autenticidad cultural y las medidas de conservación implementadas. Este análisis proporciona una visión integral sobre la gestión y preservación efectiva del sitio.
Accesos	El criterio de "Accesos" se enfoca en evaluar la calidad y funcionalidad de las vías de llegada y entrada al atractivo, tanto peatonal como vehicular. Esto incluye analizar el estado y mantenimiento de las rutas, así como su accesibilidad para personas con discapacidades y movilidad reducida. Se consideran aspectos como la presencia de rutas viales públicas, rampas adecuadas, señalización clara y facilidades como estacionamientos y zonas de descanso. El objetivo es garantizar un desplazamiento seguro, cómodo e inclusivo para todos los visitantes, optimizando la experiencia y seguridad en el acceso al sitio.
Grado de reconocimiento	Este criterio evalúa no solo la popularidad cuantitativa, sino también la influencia cualitativa que el atractivo ejerce en la atracción de visitantes y en la promoción del destino. Se consideran diversos aspectos, como la visibilidad y reputación del atractivo en guías turísticas, medios de comunicación, redes sociales y opiniones de viajeros. Además, se analiza su contribución al posicionamiento y diferenciación del destino en el mercado turístico, así como su capacidad para generar interés, atractivo y satisfacción entre los visitantes potenciales.

Fuente: elaboración propia en base a la metodología propuesta por el Servicio Nacional de Turismo (2013).

Cada uno de los criterios mencionados se evalúa en base a una serie de indicadores los cuales son clasificados en una escala del 0 al 4 para posteriormente obtener el promedio de cada criterio y en base a estos resultados se puede determinar la evaluación general de jerarquía que entregará el valor ponderado para determinar el nivel jerárquico del atractivo turístico.

Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos

Criterio	Indicadores
Gestión Turística	Presencia de servicios turísticos adecuados y accesibles para los visitantes (alojamiento, transporte, alimentación, etc.)
	Acceso público sin restricciones significativas, con facilidades para visitar y disfrutar del atractivo de manera segura y responsable.

	El atractivo se encuentra dentro de una planificación – Categoría a nivel comunal/provincial/regional/nacional/internacional (ZOIT, PLADETUR, Plan regulador, Plan Costero, Sello Municipio Turístico, etc.)
	El atractivo turístico cuenta con declaratoria de protección oficial (Sitio Ramsar, ASPE, monumento nacional, zona típica, Santuario de la Naturaleza, Sitio Starlight, etc.)
Estado	El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.
	El atractivo se distingue por mantener un ambiente limpio y libre de residuos, implementando sistemas efectivos de recolección, reciclaje y gestión de residuos para garantizar la limpieza y preservación del entorno.
	El atractivo cuenta con infraestructuras modernas y adaptadas, ofreciendo facilidades y equipamientos exclusivos diseñados para satisfacer las necesidades de personas con capacidades reducidas y discapacidades, garantizando una experiencia inclusiva y accesible para todos los visitantes.
	El atractivo se beneficia de una señalización interpretativa de alta calidad, diseñada estratégicamente para facilitar la orientación, comprensión y apreciación de los valores naturales, culturales e históricos del sitio, enriqueciendo la experiencia educativa y recreativa de los visitantes.
Accesos	El atractivo cuenta con un acceso y señalética viales óptimos desde el principal poblado o carretera, siendo este público y bien mantenido, para que todo tipo de vehículo pueda llegar hasta el sin inconvenientes.
	El atractivo cuenta con accesos vehiculares diseñados para permitir el ingreso y circulación de vehículos de diferentes características, incluyendo 4x4, 4x2 y otros tipos, garantizando un acceso seguro y eficiente al sitio.
	El atractivo dispone de accesos peatonales amplios y accesibles, con un ancho mínimo de 1,5 metros, diseñados específicamente para garantizar la movilidad y comodidad de personas con movilidad reducida y necesidades especiales.
	El atractivo se distingue por mantener sus accesos vehiculares y peatonales en excelentes condiciones, libres de grietas, baches y obstáculos, garantizando una circulación segura y fluida para visitantes y vehículos.
	El atractivo cuenta con infraestructuras accesibles, incluyendo rampas de acceso y señalización específica, diseñadas para facilitar la movilidad y orientación de personas con discapacidad visual y movilidad reducida, garantizando una experiencia inclusiva y segura para todos los visitantes.
	El atractivo se beneficia de una señalización clara, visible y efectiva, diseñada estratégicamente para facilitar la identificación y localización de accesos, rutas y servicios disponibles, optimizando la experiencia de visita y orientación para los visitantes.
Grado de reconocimiento	Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.
	El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales
	El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)
	Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.

Fuente: elaboración propia en base a la metodología propuesta por el Servicio Nacional de Turismo (2013).

La evaluación final de jerarquización se determina mediante el promedio de los indicadores evaluados. Tras analizar cada componente y asignar pesos según su importancia, se calcula el promedio sumando las puntuaciones y dividiendo entre el número total de indicadores. Este método proporciona una métrica consolidada para evaluar el desempeño global del atractivo o destino.

$$\frac{(I1 + I2 + I3 + In)}{IT}$$

I = Indicador

IT = Indicadores totales

Después de calcular el promedio de cada criterio, es necesario asignarles un peso relativo mediante la ponderación. Esto significa que se les otorga importancia de acuerdo con su impacto en la experiencia turística global. La suma de estos valores ponderados determinará la posición jerárquica del atractivo turístico, ofreciendo una medida más precisa y equilibrada de su calidad y relevancia.

Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
AT0	Uso turístico	1	0,1
	Estado de conservación	2	0,3
	Accesos	3	0,75
	Grado de reconocimiento	4	2
	TOTAL	10	3,15

Fuente: elaboración propia en base a la metodología propuesta por el Servicio Nacional de Turismo (2013).

Una vez concluida la evaluación del atractivo turístico, es fundamental realizar la agregación total de los valores ponderados correspondientes a cada criterio evaluado. Este procedimiento brinda una perspectiva clara y objetiva sobre la jerarquía asignada al

atractivo turístico en cuestión dentro del contexto analizado. En la siguiente tabla se expone a qué categoría corresponde un atractivo luego de la suma del puntaje corregido según su ponderación.

Tabla 9: Determinación de jerarquía

Atractivo turístico	Ponderación total
Jerarquía Local	0 - 1.1
Jerarquía Regional	1.2 - 2.9
Jerarquía Nacional	3 - 6.9
Jerarquía Internacional	7 - 8

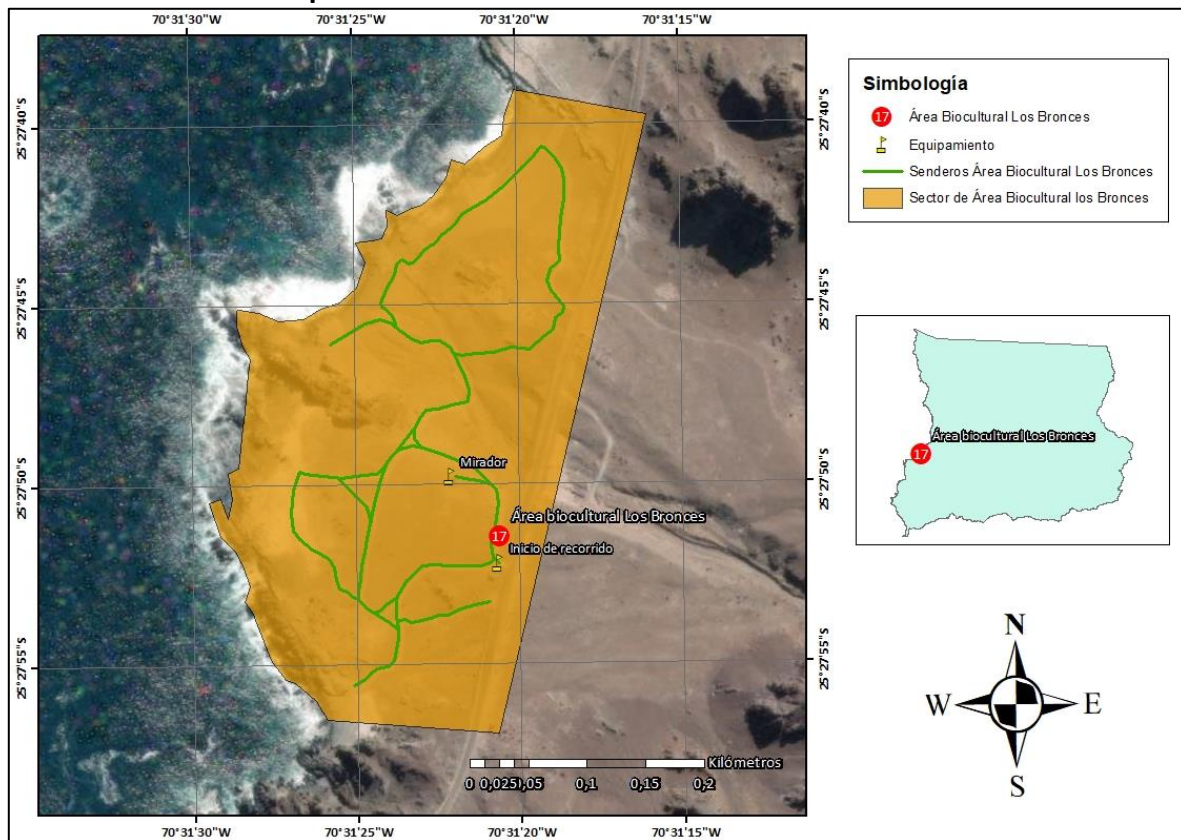
Fuente: Servicio Nacional de Turismo (2013).

Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de Área Biocultural Los Bronces

El Área Biocultural Los Bronces ofrece una red de senderos interconectados que permiten la exploración de vestigios culturales y la apreciación del entorno natural circundante. Estos caminos, que suman un total de 1.695,29 metros en longitud, se despliegan a lo largo del paisaje costero, facilitando una inmersión profunda en la riqueza arqueológica y ecológica de la zona. A través de estos senderos, los visitantes pueden experimentar la interacción histórica entre los antiguos habitantes y su entorno, mientras observan la diversidad de flora y los fenómenos climáticos que caracterizan este singular espacio biocultural.

Mapa 4: Sendero del Área Biocultural Los Bronces



Fuente: elaboración propia.

El Área Biocultural Los Bronces adolece de una estructura administrativa operativa *in situ*, lo que implica la ausencia de horarios reglamentados para las visitas. Sin embargo, se sugiere enfáticamente que los visitantes efectúen su recorrido dentro del intervalo temporal

correspondiente a las horas de luz natural, comprendido entre las 08:00 y las 21:00 horas, ofreciendo así un lapso de 13 horas diarias para la exploración del sitio. Esta recomendación obedece no solo a imperativos de seguridad, sino también a la necesidad de preservar la integridad de la experiencia turística, asegurando su calidad y contribuyendo a una interacción óptima con el entorno.

El lapso estimado para la completa exploración del Área Biocultural Los Bronces, que abarca la contemplación del entorno natural, la captura fotográfica, y la inspección detallada de la zona, se estima en aproximadamente 1 hora. Este cálculo asume que cada visitante ocupa un área promedio de 1 metro cuadrado en el sendero. La precisión en la estimación temporal y espacial resulta fundamental para la planificación efectiva de las visitas, minimizando el impacto antropogénico sobre el sitio, y asegurando que el flujo de turistas se mantenga dentro de parámetros que respeten la conservación del patrimonio biocultural.

Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física

Metros totales del sendero	1.695,29 m ²
Horario disponible para visitas	13 hrs.
Tiempo necesario por cada visita	1 hrs.
Superficie ocupada por persona	1 m ²

Fuente: elaboración propia.

A partir de los datos recopilados, se puede proceder al cálculo de la Capacidad de Carga Física del atractivo turístico. Este proceso analítico permite determinar la capacidad máxima teórica de visitantes que el sitio puede soportar sin comprometer su integridad. El resultado obtenido del cálculo es el siguiente:

$$CCF = \left(\frac{1.695,29}{1} \right) \times \left(\frac{13}{1} \right) = 22.039$$

2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de Área Biocultural Los Bronces

La Capacidad de Carga Física solo expone un valor referencial que refleja únicamente las variaciones y dimensiones espaciales del territorio, es el primer nivel de la cadena de Capacidad de Carga Turística. Por este motivo, se realizan análisis de las características del

sector para obtener factores correctivos que expongan la capacidad real de visitantes que el atractivo puede albergar, la información utilizada se obtiene mediante trabajos de observación directa en terreno y mediante el geoprocesamiento de información pública disponible.

- Factores de corrección sociales
 - Manejo de grupos (FCmgru)
- Factores de corrección ambientales
 - Brillo solar (FCsol)
 - Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)
- Factores de corrección físicos
 - Pendientes (FCpend)
 - Erodabilidad (FCero)

2.1. Manejo de grupos (FCmgru)

Este factor de corrección tiene por finalidad generar un ordenamiento del flujo de visitantes dentro del atractivo turístico teniendo en consideración tanto la calidad de la experiencia para el visitante como también una separación entre los grupos que no sobrecargue los senderos. La determinación de este factor de corrección se realiza en base a supuestos que impliquen un manejo óptimo del espacio turístico, por lo que en primer lugar se debe determinar el número de grupos, este valor se obtiene en base al siguiente cálculo:

$$NG = \frac{\text{Metros totales del sendero}}{\text{Distancia requerida por grupo}}$$

Para este caso se determinó que la distancia óptima entre grupos es de 20 metros, por otro lado, cada grupo se compone de 5 individuos los cuales cada uno ocupa 1 metro cuadrado, bajo este criterio se determina que cada grupo tiene una distancia requerida de 25 metros. En base a lo mencionado previamente se obtiene el siguiente resultado:

$$NG = \frac{1.695,29}{25} = 67,8$$

El siguiente paso en el proceso de cálculo de este factor de corrección es determinar la cantidad de individuos que pueden estar simultáneamente en los senderos. Para este caso se multiplica el número de grupos con la cantidad de personas (P) que componen un grupo:

$$P = 67,8 \times 5 = 339,1$$

El siguiente paso es determinar el factor limitante que entregara el resultado final de este factor de corrección. Se debe determinar los metros del sendero limitantes que, en este caso, son aquellos metros que no son ocupados debido a la distancia requerida entre grupos. Por lo que se multiplica el número total de personas (P) por los metros cuadrados que ocupa cada individuo que en este caso se determinó en 1 metro cuadrado. Este valor se resta de los metros totales del sendero:

$$ML = 1.695,29 - 339,1 = 1.356,2 \text{ metros limitantes}$$

Este valor resultante de esta operación se divide por los metros totales del sendero, de esta forma se obtiene el factor de corrección de Manejo de grupos (FCmgru), esta fórmula se determina de la siguiente manera:

$$FCmgru = 1 - \left(\frac{1.356,2}{1.695,29} \right) = 0,200$$

2.2. Brillo solar (FCsol)

El clima en la zona que abarca la Ruta de Los Changos exhibe un carácter desértico, lo cual implica una predominancia de condiciones atmosféricas despejadas a lo largo del año. Además, la carencia de cobertura vegetal sugiere una escasez de áreas con sombra en el espacio designado para la actividad turística. Esta ausencia de resguardo natural resalta la necesidad imperante de adoptar medidas preventivas contra la exposición solar, tales como el uso de sombreros, sombrillas y protector solar, dado que no hay presencia de árboles u otras estructuras que provean una protección completa frente a los rayos solares.

Conforme a lo establecido por Vallejo Delgado (2003), se identifican las franjas horarias más críticas en términos de radiación ultravioleta, las cuales oscilan entre las 10:00 y las 16:00 hrs abarcando un total de 6 horas. La omisión de medidas precautorias puede resultar en

un riesgo significativo de daño cutáneo, especialmente en el transcurso de los meses estivales correspondientes a diciembre, enero y febrero. La exposición prolongada al sol resulta incómoda afectando la calidad de la experiencia turística, por lo que este factor correctivo también tiene un enfoque experiencial. En base a este criterio se trabaja en este factor de corrección utilizando los siguientes supuestos:

- Existen 90 días del año con franjas horarias de 6 horas críticas de radiación ultravioleta.
- Los 275 días restantes por efecto de la camanchaca en el sector costero solo se presentan 4 horas de exposición crítica comprendiendo los horarios de tarde.
- El número total de horas de exposición crítica en verano es de 540 horas, mientras que durante el resto del año es de 1.100 horas, lo que suma un total de 1.640 horas críticas al año.
- Las horas totales de uso al año que las Pictografías de Loreto son de 4.745 hrs.
- Todo el sector está sin cobertura.

En consecuencia, resulta de suma importancia tener en consideración este factor con el propósito de garantizar el bienestar y la seguridad de los visitantes. La evaluación de este factor se efectúa teniendo en cuenta los criterios subsiguientes:

$$FC_{sol} = 1 - \left(\frac{hsl}{ht} \right) \times \left(\frac{ms}{mt} \right)$$

Donde:

hsl = horas de sol limitante.

ht = horas al año que el atractivo turístico está abierto.

ms = metros del sendero habilitado en el atractivo turístico sin cobertura.

mt = metros totales del sendero habilitado en el atractivo turístico.

El cálculo final del factor de corrección se realiza mediante el procesamiento de los supuestos establecidos con anterioridad. Al completar esta operación, se obtiene el resultado necesario para determinar el porcentaje de corrección adecuado.

$$FC_{sol} = 1 - \left(\frac{1.640}{4.745} \times \frac{1.695,29}{1.695,29} \right) = 0,654$$

2.3. Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)

La crisis climática constituye una problemática a nivel mundial que también implica una seria amenaza para las áreas costeras de Chile. Por consiguiente, la adopción de medidas destinadas a mitigar los efectos adversos derivados del cambio climático se ha vuelto imperativa en los últimos años. Con este propósito, el Ministerio del Medio Ambiente (2019), en colaboración con un equipo de consultores, ha desarrollado un estudio en el marco del proyecto denominado "Determinación del riesgo de los impactos del Cambio Climático en las costas de Chile".

El propósito principal del estudio mencionado es evaluar la exposición de las zonas costeras frente a los impactos del cambio climático de origen antropogénico tanto en las regiones costeras de Chile continental como insular. Esta evaluación se enfoca de manera específica en las amenazas derivadas de cambios en el nivel medio del mar y en el aumento tanto en la frecuencia como en la intensidad de las marejadas. Para entender el impacto en las caletas se realizó un análisis que engloba la afección que podría presentarse en la infraestructura costera, los recursos comunales, las actividades económicas, la biodiversidad y el sistema natural presente en cada una de las comunidades. Es crucial resaltar que este estudio se circunscribe a altitudes de hasta 10 metros sobre el nivel del mar, delimitando de manera precisa el enfoque en la evaluación de riesgos y vulnerabilidades en estas áreas costeras específicas.

Los riesgos asociados a las costas pueden tener un impacto directo en los atractivos turísticos que utilizan la costa como principal o parte de su territorio como atracción. En base a esto es necesario calcular el porcentaje correctivo de exposición que tiene la zona de uso turístico en base a la siguiente formulación:

$$FCaexcc = 1 - \left(\frac{AEX}{ST} \right)$$

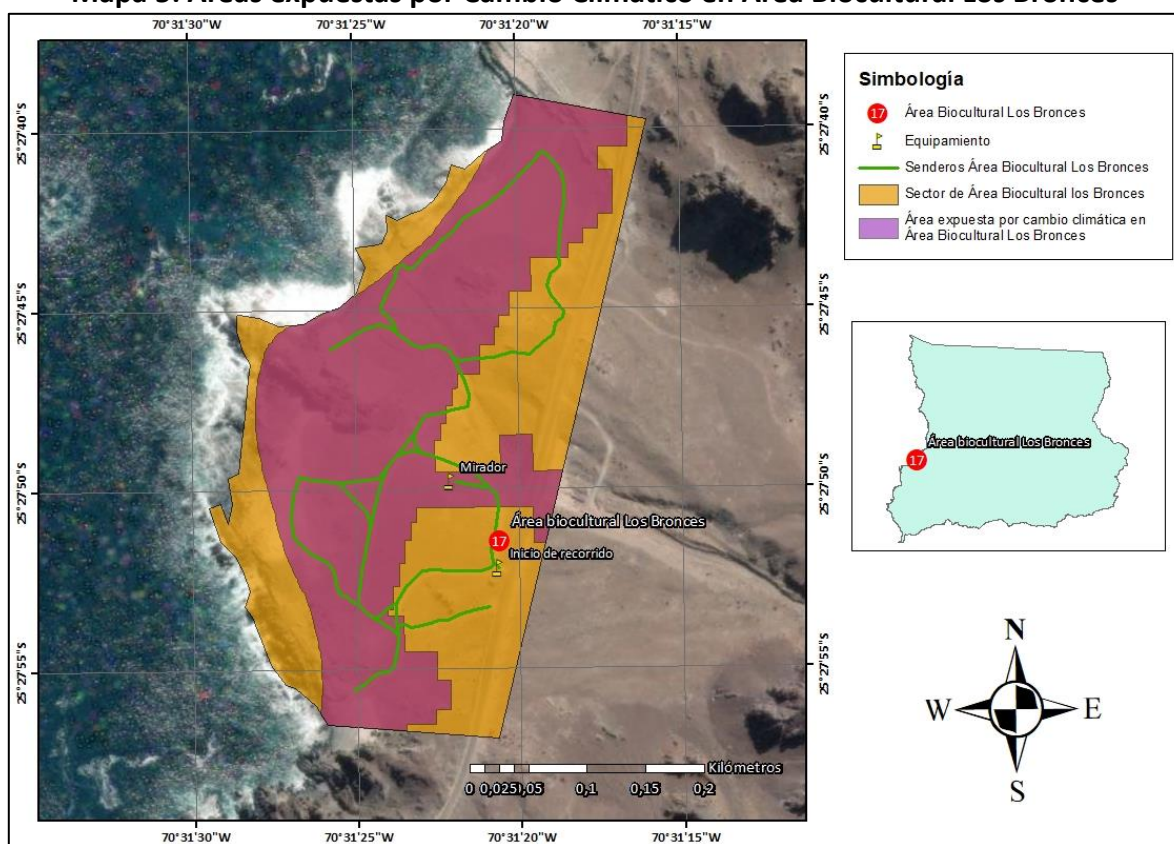
Donde:

AEX = Área del atractivo turístico expuesta por cambio climático.

ST = Superficie total del atractivo.

Una considerable extensión del trayecto está significativamente afectada por los impactos del cambio climático, con particular énfasis en el tramo inicial que se sitúa en las proximidades del litoral. Este segmento específico, que comprende 1.220,35 metros del recorrido total, se encuentra especialmente vulnerable debido a su exposición directa a fenómenos climáticos adversos, como el aumento en la frecuencia e intensidad de tormentas, la erosión costera acelerada y la subida del nivel del mar.

Mapa 5: Áreas expuestas por Cambio Climático en Área Biocultural Los Bronces



Fuente: elaboración propia con información de Infraestructura de Datos Geoespaciales (2020).

Con la información recopilada, se procede a calcular el factor de corrección correspondiente, permitiendo ajustar los parámetros críticos para lograr una evaluación más precisa y coherente con las condiciones observadas en el terreno. Este ajuste es

fundamental para garantizar que los resultados reflejen de manera fiel las realidades del entorno, optimizando la exactitud de la evaluación final.

$$FCaexcc = 1 - \left(\frac{1.220,35}{1.695,29} \right) = 0,280$$

2.4. Pendientes (FCpend)

La evaluación de la pendiente analiza la complejidad potencial que los visitantes podrían experimentar al recorrer el sendero o terreno, siendo dicha complejidad determinada por la inclinación del terreno. Se otorga relevancia exclusivamente a los tramos que exhiban niveles medio, alto o muy alto de dificultad al establecer restricciones de uso. Este enfoque persigue la adecuación precisa de las restricciones de uso en consonancia con la complejidad del terreno, garantizando una evaluación precisa de los tramos más desafiantes para los visitantes. Por lo que, se ha incorporado una escala porcentual que restringe el uso del espacio según su nivel de pendiente. Esta escala porcentual obedece a diversos factores vinculados a la capacidad de acceso de las personas a lugares que, habitualmente, constituyen el hábitat natural de animales y vegetación. Estas restricciones poseen un propósito adicional de salvaguardar y conservar el entorno, otorgándoles un sentido de protección ambiental.

30% de Restricción para Pendiente Moderada: Asegura que solo aquellos con un nivel básico de habilidades y preparación puedan acceder, disminuyendo el riesgo de accidentes y lesiones.

60% de Restricción para Alta Dificultad: Una alta dificultad requiere habilidades avanzadas y experiencia en actividades al aire libre. Al imponer una restricción del 60%, se garantiza que solo los aventureros capacitados se aventuren en terrenos más peligrosos.

90% de Restricción para Muy Alta Dificultad: Limita el acceso a un pequeño grupo de personas altamente calificadas, reduciendo al mínimo el riesgo de accidentes y daños ambientales.

En concordancia con lo previamente expuesto, las pendientes más pronunciadas suelen albergar ecosistemas más frágiles. Al imponer restricciones más estrictas en terrenos de alta

y muy alta dificultad, se protege la biodiversidad y se minimiza el impacto en estas áreas con mayor fragilidad. La restricción gradual también tiene en cuenta el acondicionamiento físico del individuo. Al establecer restricciones específicas, se adopta un enfoque proactivo para garantizar la seguridad de los visitantes. La gradualidad en las restricciones ofrece un equilibrio entre permitir el acceso y prevenir situaciones de peligro. En ese sentido, el grado de dificultad del territorio está determinado por la pendiente respectiva, en la siguiente tabla se puede visualizar los criterios considerados para estos efectos de cálculo:

Tabla 11: Grado de dificultad según pendientes

Pendientes	Grado de dificultad
≤10%	Pendiente baja
11% - 20%	Pendiente moderada
21% - 50%	Pendiente alta
>50%	Pendiente muy alta

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta estos factores, es crucial señalar que se han efectuado ajustes a la fórmula original presentada en el estudio de capacidad de carga turística de Cifuentes Arias et. al. (1999) utilizada para calcular pendientes. Esta adaptación se realiza principalmente debido a que la fórmula original está diseñada con un enfoque en senderos ubicados en territorios con características específicas. En consecuencia, en regiones donde las pendientes varían constantemente, el uso sin modificaciones de esta fórmula conduce a errores metodológicos.

La modificación se implementa con el propósito de adecuar la fórmula a las particularidades intrínsecas de los atractivos presentes en la Ruta de los Changos. Este ajuste busca garantizar una evaluación más precisa y coherente de las pendientes en un entorno que se caracteriza por su diversidad topográfica, asegurando así la fiabilidad de los resultados obtenidos en esta área específica. Por lo tanto, la fórmula modificada queda de la siguiente manera:

$$FC_{pend} = 1 - \left[\frac{(matm \times 0,3) + (mata \times 0,6) + (matma \times 0,9)}{ST} \right]$$

Donde:

matm = metros cuadrados de atractivo con pendiente media.

mata = metros cuadrados de atractivo con pendiente alta.

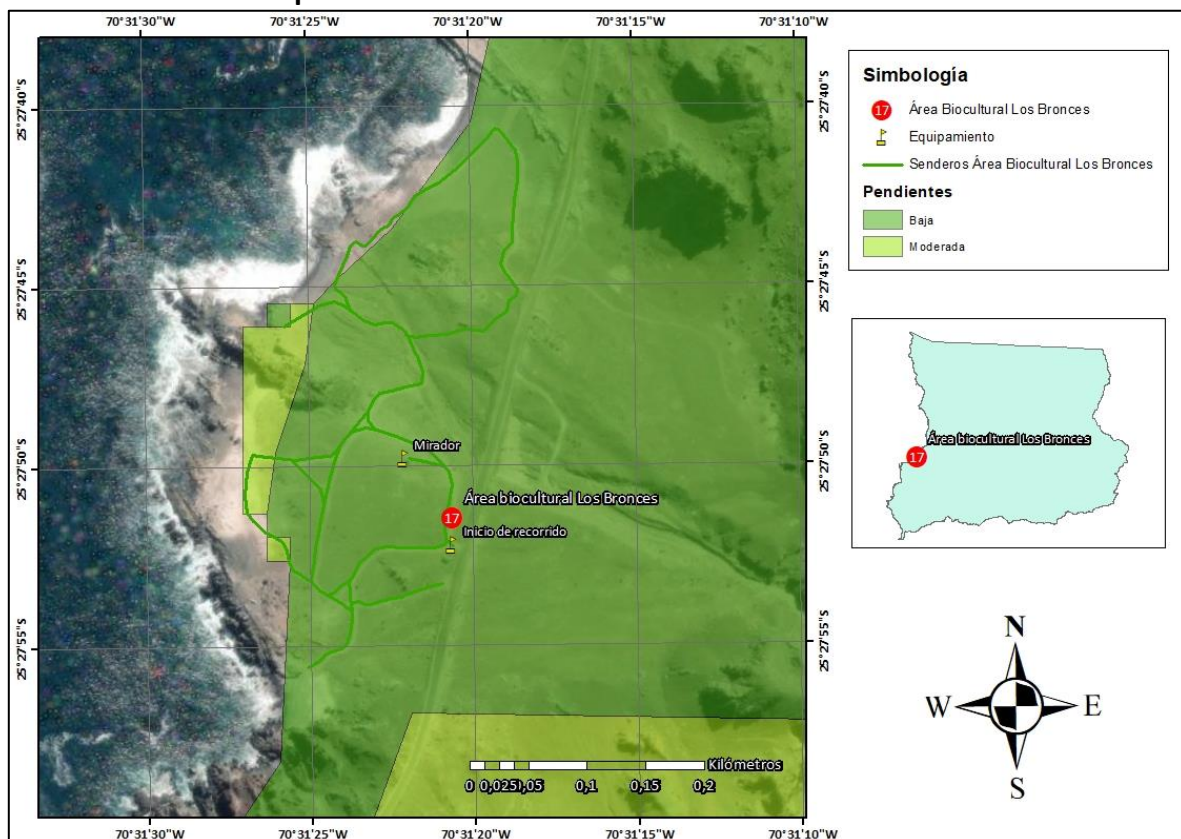
matma = metros cuadrados de atractivo con pendiente muy alta.

ST = superficie total del atractivo turístico.

Conforme a los análisis efectuados sobre la inclinación topográfica del Área Biocultural Los Bronces, se ha determinado lo siguiente:

Una extensión de aproximadamente 118,11 metros se encuentra sujeta a una inclinación de complejidad moderada.

Mapa 6: Pendientes en Área Biocultural Los Bronces



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los datos analizados sobre la inclinación topográfica del recorrido en el Área Biocultural Los Bornces, es posible establecer el cálculo de corrección correspondiente de la siguiente manera:

$$FC_{pend} = 1 - \left[\frac{(118,11 \times 0,3)}{1.695,29} \right] = 0,979$$

2.5. Erodabilidad (FCero)

La erodabilidad del suelo, también conocida como factor K, se refiere a una descripción cuantitativa que señala la predisposición de un suelo a sufrir procesos de erosión (Ramírez Ortiz, Hincapié Gómez, & Sadeghian Khalajabadi, 2009). Por lo tanto, la erodabilidad emerge como un elemento de gran importancia al abordar la preservación de atracciones turísticas. La evaluación de la susceptibilidad de una zona a la erosión se erige como un componente esencial para la delineación de posibles restricciones en el espacio turístico.

Para llevar a cabo esta evaluación, se recurre a la información suministrada por la Infraestructura de Datos Geospaciales (2002), la cual presenta datos detallados sobre la tendencia a la erosión en diferentes sectores del país.

Estos datos geospaciales ofrecen valores relativos que permiten comprender y cuantificar el nivel de riesgo asociado a la erosión en distintas zonas geográficas. Al analizar esta información, se obtiene una visión clara de la vulnerabilidad de ciertos lugares turísticos a la erosión.

Las áreas con un nivel de riesgo medio, alto o muy alto de erosión son las únicas que se toman en cuenta al implementar restricciones de uso dado que un grado mayor de erodabilidad implica un riesgo de erosión superior en comparación con un grado menor. Se ha introducido un factor de restricción del 30% para el nivel medio de erodabilidad, de 60% para el nivel alto y 90% para un nivel muy alto, adaptando las recomendaciones de Cifuentes et. al (1999) a la realidad territorial de los atractivos turísticos de la Ruta de los Changos. Este enfoque se ha adoptado para garantizar una consideración adecuada de las áreas más propensas a la erosión, ajustando los factores de restricción según el grado de riesgo asociado a cada zona. La implementación de restricciones específicas basadas en niveles de erodabilidad en atractivos turísticos se respalda en consideraciones que buscan preservar la integridad ambiental y garantizar la sustentabilidad a largo plazo.

Mediana Erodabilidad (30%): Se establece un límite del 30% para áreas con erodabilidad mediana para minimizar la presión sobre el entorno natural. Este enfoque busca mantener un equilibrio entre la actividad turística y la conservación del medio ambiente. Por otro lado,

Limitar al 30% la capacidad turística en áreas con erodabilidad mediana contribuye a prevenir la erosión del suelo al reducir la compactación y disturbios que pueden acelerar procesos erosivos.

Alta Erodabilidad (60%): Restringir el 60% de la capacidad turística en estas áreas reduce la carga sobre los ecosistemas vulnerables, permitiendo una recuperación más efectiva y preservando la biodiversidad local. La restricción del 60% se justifica para evitar la pérdida significativa de capas superficiales del suelo en áreas propensas a la erosión, ayudando a mantener la estabilidad del suelo y reducir la escorrentía.

Muy Alta Erodabilidad (90%): En áreas con una erodabilidad muy alta, la fragilidad del suelo y la vegetación es extrema. La restricción del 90% se justifica para limitar significativamente la actividad turística y minimizar el impacto en estos ecosistemas extremadamente delicados. En áreas con erodabilidad muy alta, donde la capacidad de regeneración del suelo es mínima, la restricción del 90% es esencial para prevenir la degradación irreversible del sustrato y la pérdida de la capa fértil.

La escala porcentual sigue una progresión gradual que refleja la creciente fragilidad del entorno a medida que aumenta la erodabilidad. Esta progresión proporciona una respuesta proporcional a los riesgos ambientales asociados con diferentes niveles de erodabilidad. El cálculo del factor de corrección sigue un orden metodológico específico para garantizar la precisión y consistencia en el análisis. La secuencia de pasos detallada a continuación proporciona un marco claro para llevar a cabo este procedimiento:

$$FCero = 1 - \left[\frac{(erom \times 0,3) + (eroa \times 0,6) + (eroma \times 0,9)}{ST} \right]$$

Donde:

erom = superficie con erodabilidad media

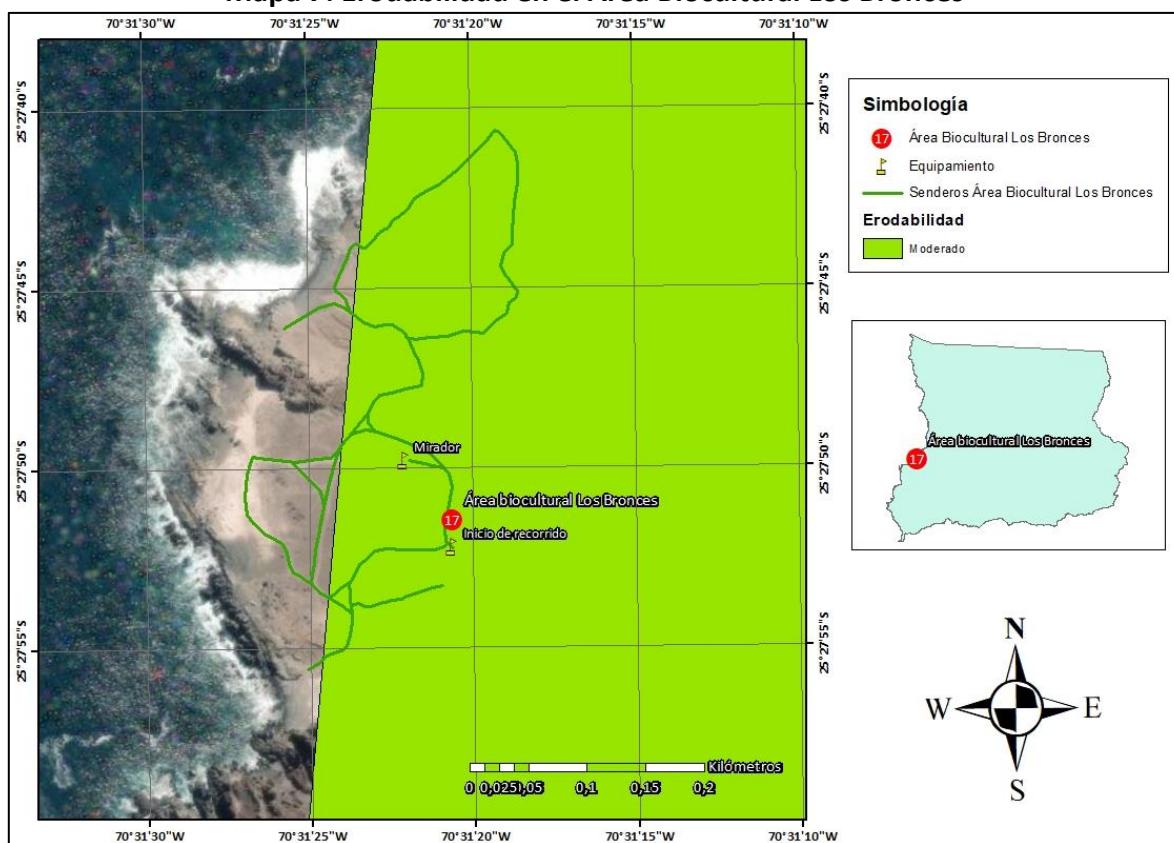
eroa = superficie con erodabilidad alta

eroma = superficie con erodabilidad muy alta

ST = superficie total

Los análisis de erodabilidad del suelo en el Área Biocultural Los Bronces, basados en la información suministrada por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2002), indican que una porción de la zona exhibe una susceptibilidad moderada a la erosión. Esta tendencia sugiere que el suelo en dicha área podría experimentar procesos erosivos bajo ciertas condiciones ambientales, aunque no de manera extrema, lo que podría tener implicaciones importantes para la gestión y conservación del entorno.

Mapa 7: Erodabilidad en el Área Biocultural Los Bronces



Fuente: elaboración propia con información de la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2002).

El análisis de erodabilidad del suelo del Área Biocultural Los Bronces permite desarrollar una fórmula precisa para calcular el factor de corrección, considerando la susceptibilidad del terreno a la erosión:

$$FCero = 1 - \left(\frac{1.139,08 \times 0,3}{1.695,29} \right) = 0,798$$

2.6. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real

Es necesario aplicar estos porcentajes de corrección a la Capacidad de Carga Física para obtener una cifra real de Capacidad de Carga. Este valor es representativo solo si las condiciones de manejo del atractivo turístico son adecuadas para la recepción de visitantes. A continuación, se presenta el cálculo pormenorizado de la Capacidad de Carga Real:

Tabla 12: Cálculo de Capacidad de Carga Real

Elementos de la Capacidad de Carga Turística	Resultado
Capacidad de Carga Física (CCF)	22.039
<i>Manejo de grupos (FCmgru)</i>	0,200
<i>Brillo solar (FCsol)</i>	0,654
<i>Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)</i>	0,280
<i>Pendientes (FCpen)</i>	0,979
<i>Erodabilidad (FCzoroc)</i>	0,798
Capacidad de Carga Real (CCR)	632

Fuente: elaboración propia.

El Área Biocultural Los Bronces se encuentra sometida a la influencia de un conjunto de factores correctivos interrelacionados que incluyen variables sociales, físicas y ambientales, totalizando cinco elementos determinantes que inciden de manera directa en la viabilidad y sustentabilidad de las actividades turísticas en la zona. Estos factores subrayan la fragilidad intrínseca del sitio, evidenciando una vulnerabilidad que requiere la implementación inmediata de medidas de protección rigurosas y sistemáticas. A partir de un análisis exhaustivo de estas condiciones, se ha determinado que la Capacidad de Carga Real del área asciende a 632 personas por día. Este umbral es factible únicamente bajo un esquema de gestión y control estricto, diseñado para regular el flujo turístico de manera eficiente. Tal enfoque resulta imprescindible no solo para garantizar la conservación integral del patrimonio biocultural, sino también para mantener la calidad de la experiencia de los visitantes, asegurando la sustentabilidad a largo plazo del recurso turístico.

3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de Área Biocultural Los Bronces

La Capacidad de Manejo es un factor fundamental de los estudios de Capacidad de Carga Turística puesto que en base a los resultados que arroje se determina la Capacidad de Carga Efectiva, es decir, el número de personas que el territorio puede albergar sin generar un impacto ambiental o daño del valor turístico significativo.

La evaluación de los elementos de la Capacidad de Manejo se fundamenta en los criterios de Cantidad, Estado, Localización y Funcionalidad. Para llevar a cabo esta evaluación, se elabora una ficha que es aplicada mediante la observación directa y la ejecución de pruebas de las variables en el terreno, garantizando la cuantificación de cada aspecto evaluado.

3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura

1. Accesos terrestres	
Tipo de infraestructura	<i>Redes viales</i>
Puntaje obtenido	0,500
Calificación	Capacidad de manejo básica
Observaciones	Problemáticas identificadas
- La ruta principal que conduce a este sitio se encuentra en óptimas condiciones de mantenimiento y está completamente pavimentada, lo que facilita el tránsito vehicular y garantiza una conexión eficiente con el área. - A pesar de existen señaléticas a los alrededores informando sobre la existencia de Los Bronces, el camino de acceso carece de señalización adecuada y no está claramente delimitado, lo que puede generar dificultades en la orientación de los visitantes y potenciales problemas de	Esta deficiencia dificulta la orientación e incrementa el riesgo de confusión y posibles accidentes, afectando negativamente la accesibilidad y la seguridad en el área. La ausencia de una infraestructura de señalización adecuada compromete la experiencia del visitante y puede limitar el potencial turístico del sitio, subrayando la necesidad de intervenciones inmediatas para mejorar la infraestructura de acceso.

acceso, comprometiendo la seguridad y la experiencia general de quienes transitan por esta vía.	
Fotografías	
Fotografía 3: Ruta principal 	Fotografía 4: Camino de acceso 
Tipo de infraestructura	Señalización turística
Puntaje obtenido	0,750
Calificación	Capacidad de manejo intermedia
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Las señaléticas en los alrededores del sitio cuentan con una estructura robusta y están bien construidas, lo que asegura su durabilidad y visibilidad. - La distribución de estas señaléticas en el terreno es poco efectiva, puesto que no están ubicadas estratégicamente para guiar adecuadamente a los visitantes. Además, no se proporciona	Aunque las señaléticas instaladas alrededor del sitio poseen una estructura sólida y son claramente visibles, su distribución en el terreno es inadecuada. La falta de ubicación estratégica y la ausencia de indicaciones sobre los puntos de entrada y salida podrían generar confusión entre los visitantes, dificultando la orientación y el desplazamiento dentro del área.

información clara sobre los puntos de entrada y salida, lo que puede generar confusión y dificultar la navegación dentro del área, afectando la eficiencia del flujo de personas y la seguridad del sitio.	Esta deficiencia compromete la experiencia del usuario y puede crear situaciones de riesgo, especialmente en casos de emergencia o alta afluencia de público. La carencia de una señalización bien planificada subraya la necesidad urgente de rediseñar el sistema de señalética para mejorar la accesibilidad, la seguridad y la satisfacción de los visitantes.
Fotografías	
Fotografía 5: Señalética 1 	Fotografía 6: Señalética 2 
Tipo de infraestructura	Ciclovías
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo

Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen ciclovías que conecten con los accesos principales del atractivo turístico.	La ausencia de ciclovías que conecten con los accesos principales del atractivo turístico limita significativamente las opciones de transporte eco amigable y seguro para los visitantes que desean llegar en bicicleta. Esta carencia no solo desincentiva el uso de medios de transporte no motorizados, sino también aumenta el riesgo de accidentes al obligar a los ciclistas a compartir rutas con vehículos motorizados en condiciones potencialmente peligrosas. La falta de infraestructura adecuada para ciclistas afecta la accesibilidad y la seguridad, restringiendo la inclusividad del sitio y reduciendo su atractivo para un público más amplio.
Fotografías	
Sin fotografías.	

2. Comunicaciones	
Tipo de infraestructura	<i>Redes móviles</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No hay compañías proveedoras de redes móviles en la zona.	La zona carece completamente de cobertura por parte de compañías proveedoras de redes móviles, lo que

		resulta en una ausencia total de conectividad para los visitantes y residentes. Esta falta de infraestructura de telecomunicaciones limita la comunicación inmediata y el acceso a servicios en línea lo que representa un riesgo significativo en situaciones de emergencia, al impedir que las personas puedan contactar a servicios de asistencia o informarse sobre el estado de seguridad del área. La inexistencia de redes móviles afecta negativamente la experiencia de los usuarios y restringe el desarrollo de actividades turísticas y económicas en la región.
Tipo de infraestructura	<i>Redes de internet</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existen redes públicas de WI-FI para visitantes.		La ausencia de redes públicas de Wi-Fi para los visitantes en la zona limita significativamente el acceso a información en tiempo real, recursos digitales y servicios de comunicación, lo que afecta negativamente la experiencia del usuario. Esta falta de conectividad restringe la capacidad de los visitantes para compartir su experiencia en redes sociales o

	acceder a aplicaciones de navegación y también impide el uso de herramientas digitales que podrían enriquecer su visita, como guías interactivas o información adicional sobre el atractivo turístico. Además, la carencia de Wi-Fi público puede representar una desventaja competitiva frente a otros destinos turísticos que sí ofrecen este servicio, reduciendo el atractivo del sitio para un público cada vez más dependiente de la conectividad.
--	---

3. Servicios sanitarios	
Tipo de infraestructura	<i>Red de agua potable</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existe una red de agua potable que conecte con el atractivo turístico.	Esta carencia impide el acceso a agua limpia y segura, lo que compromete la comodidad y la salud de los turistas, limitando la operatividad de instalaciones esenciales como baños y puntos de hidratación. Sin un suministro adecuado de agua potable, el atractivo turístico enfrenta dificultades para ofrecer servicios básicos, lo que puede reducir la satisfacción de los visitantes y afectar

		negativamente la reputación del sitio como un destino adecuado para el turismo. Además, la ausencia de una red de agua potable puede complicar la gestión de residuos y la conservación del entorno natural, exacerbando los problemas ambientales y logísticos del área.
Fotografías		
Sin fotografías.		
Tipo de infraestructura	<i>Red de desagüe</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existe una red de desagüe que conecte con el atractivo turístico.		La ausencia de una red de desagüe que conecte con el atractivo turístico genera serias dificultades en la gestión adecuada de las aguas residuales, lo que puede derivar en problemas sanitarios y ambientales. Sin un sistema de desagüe eficiente, el sitio enfrenta riesgos significativos de contaminación del suelo y de las fuentes de agua cercanas, afectando tanto la salud de los visitantes como la integridad del entorno natural. Esta carencia limita la capacidad del sitio para ofrecer servicios básicos como baños y áreas de descanso, lo que puede deteriorar la experiencia del

		visitante y comprometer la sustentabilidad del atractivo turístico a largo plazo.
Fotografías		
Sin fotografías.		
Tipo de infraestructura	<i>Recolección de residuos sólidos (RSD)</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existe un sistema para la recolección de residuos sólidos en el atractivo turístico.		La ausencia de un sistema para la recolección de residuos sólidos genera serios desafíos en la gestión ambiental del área, lo que puede llevar a la acumulación descontrolada de basura y desechos. Esta situación afecta negativamente la estética y la limpieza del sitio, deteriorando la experiencia del visitante, también plantea riesgos ecológicos al potencialmente contaminar el suelo y los cuerpos de agua circundantes. Sin un sistema adecuado de recolección, el manejo de residuos se vuelve ineficiente, lo que puede atraer fauna no deseada, propagar enfermedades y dañar la flora y fauna local. La falta de infraestructura para la gestión de residuos sólidos compromete la sustentabilidad del atractivo turístico y podría afectar su viabilidad a largo

	plazo como un sitio patrimonial en la comuna de Taltal.
Fotografías	
Fotografía 7: Evidencia de basura 1 	Fotografía 8: Evidencia de basura 2 

4. Servicios energéticos	
Tipo de infraestructura	<i>Red eléctrica</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existe una red eléctrica conectada con el atractivo turístico.	La ausencia de una red eléctrica conectada con el atractivo turístico limita gravemente las posibilidades de desarrollo y operación del sitio, afectando tanto la calidad de los servicios ofrecidos como la seguridad de los visitantes. Sin un suministro eléctrico estable, es imposible proporcionar iluminación adecuada, operar sistemas de seguridad o mantener en funcionamiento instalaciones esenciales como centros

	de información, baños y áreas de descanso. Esta falta de infraestructura eléctrica también restringe la implementación de tecnologías que podrían mejorar la experiencia del visitante, como guías interactivas, estaciones de carga para dispositivos móviles y otros servicios digitales. La carencia de una red eléctrica impide el aprovechamiento pleno del potencial turístico del sitio.
Fotografías	
Sin fotografías.	

3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento

1. Equipamiento	
Tipo de equipamiento	<i>Oficina de información</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No se disponen de oficinas de información en el atractivo turístico.	La ausencia de oficinas de información en el atractivo turístico crea una barrera significativa para la orientación y satisfacción de los visitantes, afectando negativamente la experiencia general del sitio. Sin un punto de referencia donde los turistas puedan obtener mapas, guías, recomendaciones, y asistencia en tiempo real, aumenta la

	posibilidad de que se sientan desorientados o mal informados. Esto no solo puede llevar a una menor apreciación del valor cultural, histórico o natural del lugar, también puede incrementar el riesgo de incidentes debido a la falta de conocimiento sobre las normas de seguridad o las rutas adecuadas. La falta de oficinas de información limita la capacidad del sitio para ofrecer un servicio al cliente de calidad, lo que puede repercutir en una menor satisfacción del visitante y en una disminución de la reputación del atractivo turístico.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Sitios de interpretación</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen sitios de interpretación a lo largo del recorrido que logren difundir sobre la relevancia patrimonial de este sitio.	La ausencia de sitios de interpretación a lo largo del recorrido impide la difusión efectiva de la relevancia patrimonial del atractivo turístico, lo que limita la comprensión y apreciación del valor histórico, cultural o natural del lugar por parte de los visitantes. Sin puntos

	informativos que proporcionen contexto, datos históricos y explicaciones detalladas, los turistas pueden pasar por alto aspectos clave que enriquecen la experiencia y el conocimiento del sitio. Esta falta de infraestructura interpretativa afecta la educación y sensibilización de los visitantes lo que reduce el impacto del turismo como herramienta para la conservación del patrimonio. Como resultado, el atractivo turístico corre el riesgo de ser subvalorado y de no cumplir plenamente con su potencial educativo y cultural.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Estacionamientos
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No se disponen de zonas de estacionamiento en el atractivo turístico.	La falta de zonas de estacionamiento en el atractivo turístico genera serios inconvenientes para el acceso y comodidad de los visitantes, lo que puede desalentar la afluencia de turistas al sitio. Sin áreas designadas para estacionar vehículos, los visitantes enfrentan dificultades para encontrar lugares seguros y

	convenientes donde dejar sus autos, lo que puede llevar a estacionamientos improvisados en áreas no adecuadas, causando posibles daños al entorno natural y afectando la organización del espacio.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Baños
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No se disponen de baños instalados en el atractivo turístico.	La ausencia de baños instalados en el atractivo turístico genera serias dificultades para el confort y bienestar de los visitantes, comprometiendo la calidad de la experiencia turística. Sin instalaciones sanitarias adecuadas, los turistas pueden verse obligados a interrumpir su visita o a buscar alternativas improvisadas, lo que puede derivar en problemas de higiene y contaminación ambiental. Esta carencia podría afectar directamente la satisfacción del visitante, lo que podría impactar negativamente en su desarrollo y sustentabilidad a largo plazo de las actividades desarrolladas en el sitio.

	La falta de baños también podría disuadir a ciertos grupos, como familias con niños o personas mayores, de visitar el sitio, reduciendo así su accesibilidad.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Miradores
Puntaje obtenido	0,438
Calificación	Capacidad de manejo básica
Observaciones	Problemáticas identificadas
- El mirador instalado en Los Bronces ofrece una valiosa vista panorámica de la costa, permitiendo a los visitantes apreciar la magnitud y belleza del entorno natural. - Las señaléticas informativas presentes en el mirador se encuentran en pésimas condiciones de mantenimiento, lo que afecta la legibilidad y la utilidad de la información ofrecida. - Además del mal estado de conservación, las señaléticas contienen errores significativos, como la incorrecta indicación de la distancia del sitio arqueológico al centro urbano de Taltal, declarando erróneamente que está a 9.900 kilómetros, lo que es	La degradación del mirador en Los Bronces, reflejada en el mal estado de sus señaléticas informativas y en la necesidad de mantenimiento de su estructura, representa una amenaza significativa para la calidad de la experiencia turística. Las señaléticas deterioradas y con información incorrecta no solo confunden a los visitantes, también disminuyen el valor educativo del sitio, afectando su credibilidad y atractivo. Además, la falta de mantenimiento en la estructura del mirador pone en riesgo la seguridad de los turistas y puede reducir la afluencia de visitantes, limitando el potencial del lugar como un punto destacado de observación y disfrute del paisaje costero.

un dato completamente inexacto y desproporcionado a la realidad. La estructura física del mirador también requiere mantenimiento urgente, puesto que su deterioro puede afectar tanto la seguridad de los visitantes como la durabilidad del punto de observación, comprometiendo la experiencia turística en su conjunto.	
Fotografías	
Fotografía 9: Mirador 	Fotografía 10: Señalética informativa 1 
Fotografía 11: Señalética informativa 2 	Fotografía 12: Señalética informativa 3 

3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional

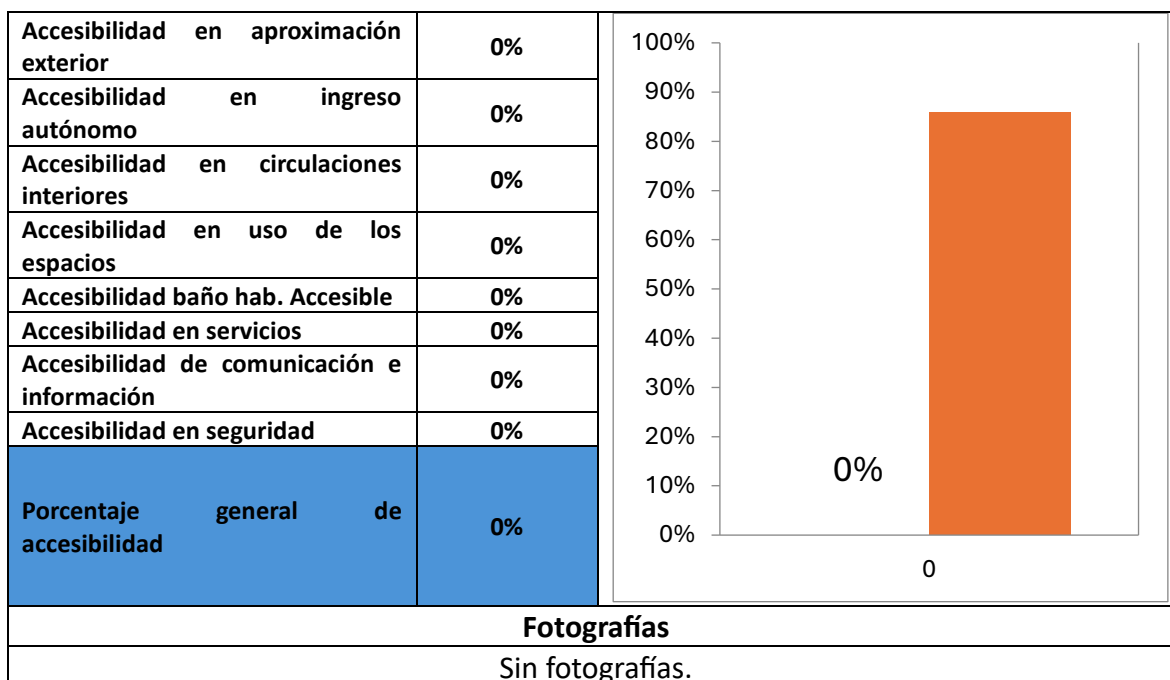
1. Nivel organizacional	
Puntaje obtenido	0,250
Calificación	Capacidad de manejo baja
Participantes	Estructura organizativa
Este sitio arqueológico y cultural no posee una administración activa en el territorio. Esta situación impide manejar correctamente la conservación de los vestigios culturales.	La ausencia de una administración activa en el sitio arqueológico y cultural representa un grave obstáculo para la gestión y conservación de los valiosos vestigios culturales que alberga. Sin una entidad responsable que supervise y coordine las actividades de preservación, el sitio se encuentra en una situación de vulnerabilidad frente a diversos factores de deterioro, tanto naturales como antropogénicos. Esta carencia administrativa dificulta la implementación de medidas preventivas y correctivas necesarias para salvaguardar el patrimonio, así como la capacidad de controlar el acceso, evitar actos de vandalismo, y garantizar un mantenimiento regular del lugar. Además, la falta de una gestión eficiente impide desarrollar programas educativos y de sensibilización que podrían involucrar a la comunidad local en la

	protección del sitio, limitando su potencial como recurso cultural y turístico. En última instancia, la ausencia de administración activa compromete la integridad y el valor del sitio arqueológico, poniendo en riesgo su preservación a largo plazo y su capacidad para transmitir su significado histórico y cultural a futuras generaciones.
--	---

2. Instrumentos de manejo y conservación	
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Capacidad de manejo baja
Observaciones	
A pesar de que una de las señaléticas informativas en este sitio arqueológico indica que está protegido bajo la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, la realidad es que la actualización más reciente del catastro no lo registra como un sitio protegido. Esta discrepancia evidencia una laguna en la gestión y protección legal del lugar, lo que subraya la necesidad urgente de aplicar los instrumentos normativos y administrativos adecuados para asegurar su conservación efectiva.	

3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística

1. Detalle de la Ficha IDA-T			
Nivel de accesibilidad		Sin accesibilidad	
Porcentaje obtenido		0%	
Equipamiento		Sin equipamiento	
Detalle de la evaluación		Gráfico	
Accesibilidad dificultad física	44%	Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística	
Accesibilidad dificultad visual	51%		
Accesibilidad dificultad cognitiva	56%		
Accesibilidad dificultad auditiva	37%		



3.5. Determinación de Capacidad de Manejo

Las diferentes matrices presentadas previamente son la revisión de la información levantada en los trabajos en terreno para determinar el nivel de preparación del atractivo turístico para recibir visitantes. Como se mencionó previamente la Capacidad de Manejo se compone de las variables de Infraestructura, Equipamiento, Nivel organizacional y Accesibilidad Turística, cada variable tiene elementos relevantes para el óptimo funcionamiento de la actividad turística.

Cada elemento de las variables es evaluado y posteriormente cuantificado para obtener el nivel de gestión que posee cada uno. Posteriormente, se calcula un promedio general de las evaluaciones para cada variable. Estas puntuaciones se promedian entre sí para obtener el valor total de la Capacidad de Manejo del atractivo turístico.

Tabla 13: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo

INFRAESTRUCTURA			
1. Accesos terrestres	Relevancia	S/16	Calificación
Redes viales	Relevante	0,500	Capacidad de manejo básica
Señalización turística	Relevante	0,750	Capacidad de manejo intermedia
Ciclovías	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo

PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES		0,417	Capacidad de manejo básica
2. Comunicaciones	Relevancia	S/16	Calificación
Telefonía	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Internet	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE COMUNICACIONES		0,000	Baja capacidad de manejo
3. Servicios sanitarios	Relevancia	S/16	Calificación
Red de agua potable	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Red de desagüe	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
RSD	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO		0,000	Baja capacidad de manejo
4. Servicios energéticos	Relevancia	S/16	Calificación
Red eléctrica	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE SERVICIOS ENERGÉTICOS		0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA INTERNA		0,104	Baja capacidad de manejo
EQUIPAMIENTO TURÍSTICO			
Equipamiento turístico	Relevancia	S/16	Calificación
Oficinas de información/recepción	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Salas interpretativas	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Estacionamientos	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Baños	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Miradores	Relevante	0,438	Capacidad de manejo básica
Zona de camping	No relevante	-	No relevante
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA		0,088	Baja capacidad de manejo
EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL			
Funcionalidad organizacional	Relevancia	C8	Calificación
Nivel organizacional	Relevante	0,125	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE FUNCIONALIDAD ORGANIZACIONAL		0,125	Baja capacidad de manejo
Estado del manejo actual	Relevancia	C4	Calificación
Instrumentos de manejo y conservación	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE ESTADO ACTUAL DE MANEJO		0,000	Baja capacidad de manejo
Personal disponible	Relevancia	C4	Calificación
Administrador/Director/Presidente	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Guardaparques	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Guías de turismo/Interpretes	Relevante	0,250	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE CANTIDAD DE PERSONAL DISPONIBLE		0,083	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL		0,070	Baja capacidad de manejo

EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD DE FICHA IDA-T	0,000	Sin accesibilidad
CAPACIDAD DE MANEJO	0,066	Baja capacidad de manejo

Fuente: elaboración propia.

El informe proporciona un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos en relación con la Capacidad de Manejo del Área Biocultural Los Bronces. Las evaluaciones de los componentes críticos, que abarcan variables como infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística, revelan un preocupante porcentaje de 6,6%. Este índice manifiesta una capacidad de manejo insatisfactoria, poniendo de relieve las deficiencias estructurales y operativas significativas en el sitio. La magnitud de esta deficiencia sugiere la necesidad urgente de realizar inversiones capitales en las áreas de mayor vulnerabilidad. A continuación, se detallan los resultados específicos para cada una de las variables evaluadas, proporcionando una visión pormenorizada de las carencias identificadas y la urgencia de su remediación.

- La infraestructura del Área Biocultural Los Bronces presenta una capacidad de manejo de tan solo 10,4%, lo que denota una gestión deficiente y subóptima de los recursos disponibles en este ámbito.
- El análisis del equipamiento turístico muestra una capacidad de manejo nula, es decir, un 0%, lo que indica una carencia absoluta de gestión en este aspecto fundamental para la funcionalidad del sitio.
- El nivel organizacional del área se sitúa en un modesto 7%, reflejando una capacidad de manejo insuficiente que pone de manifiesto la imperiosa necesidad de reformas y optimizaciones en la administración y coordinación del sitio.
- En cuanto a la accesibilidad turística, la evaluación realizada según la FICHA IDA-T arroja un preocupante 0% de capacidad de manejo, subrayando la total ausencia de infraestructura y facilidades adecuadas para personas con discapacidad o movilidad reducida, lo que constituye una grave deficiencia en términos de inclusión y accesibilidad.

4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de Área Biocultural Los Bronces

El cálculo final de la capacidad de carga turística se alcanza mediante la síntesis y organización de los datos previamente analizados de acuerdo con la metodología establecida. Esta recopilación de información proporciona una estimación del máximo número de visitantes que el atractivo turístico puede recibir sin sobrecargar el área designada para su uso ni generar impactos negativos significativos en el entorno o en la comunidad local.

Este indicador es fundamental para orientar las acciones que el territorio debe emprender con el objetivo de mejorar su capacidad para acoger visitantes. Esta información es crucial para orientar las acciones necesarias destinadas a gestionar el flujo de turistas y garantizar la preservación del entorno natural y el bienestar de la comunidad local. En otras palabras, este indicador proporciona una guía estratégica para optimizar la experiencia turística, maximizando los beneficios económicos y minimizando los impactos negativos.

Tabla 14: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva

Capacidad de Carga Real (CCR)	632
<i>Infraestructura (CMinf)</i>	0,104
<i>Equipamiento (CMequ)</i>	0,088
<i>Organizacional (CMorg)</i>	0,070
<i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>	0,000
Capacidad de Manejo (CM)	0,066
Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	41

Fuente: elaboración propia.

El ajuste definitivo de la Capacidad de Carga Efectiva impone un umbral restrictivo de 41 visitantes por día, lo cual ilustra la aguda vulnerabilidad inherente a esta zona. Este parámetro pone de manifiesto la necesidad imperiosa de adoptar medidas rigurosas de protección y conservación para salvaguardar el entorno en cuestión. Asimismo, resalta la urgencia de efectuar inversiones sustanciales en infraestructuras apropiadas que optimicen las condiciones del Área Biocultural Los Bronces. Incrementar la capacidad de manejo

contribuiría a la preservación de los recursos naturales facilitando una administración más efectiva del flujo turístico, asegurando una gestión equilibrada y sustentable del sitio.

5. Determinación de Jerarquía de Área Biocultural Los Bronces

La consolidación de los datos requeridos para establecer la jerarquía del atractivo turístico se lleva a cabo mediante la ponderación de los valores obtenidos en las evaluaciones de los criterios y macro criterios pertinentes. Este proceso implica el procesamiento meticuloso de los datos, siguiendo la metodología propuesta por el Servicio Nacional de Turismo (2013), la cual se encuentra detallada en la siguiente tabla:

Tabla 15: Cálculo de jerarquización del Área Biocultural Los Bronces

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
Área Biocultural Los Bronces	Uso turístico	1	0,1
	Estado de conservación	1	0,1
	Accesos	2	0,3
	Grado de reconocimiento	1	0,1
	TOTAL	5	0,6

Fuente: elaboración propia.

El análisis exhaustivo de los cuatro criterios evaluativos aplicados al Área Biocultural Los Bronces culmina en una puntuación total de 0,6 relegando al atractivo a una categoría de **Jerarquía Local**. Este resultado manifiesta de manera inequívoca la imperiosa necesidad de abordar de manera inmediata las conclusiones derivadas de la evaluación de la Capacidad de Manejo. Es imperativo implementar estrategias correctivas que subsanen las deficiencias diagnosticadas, con el objetivo de asegurar un desarrollo sustentable y prevenir tanto el deterioro ambiental como la erosión de su valor patrimonial intrínseco como atractivo turístico. La atención a estos aspectos es de suma relevancia no solo para preservar la integridad patrimonial del sitio, sino también para mantener la importancia dentro de la Ruta de los Changos en su totalidad y, por ende, la valorización de la comuna de Antofagasta dentro del contexto turístico regional.

Conclusiones

El Área Biocultural Los Bronces es un ejemplo destacado de cómo los factores naturales y culturales se entrelazan para configurar un sitio patrimonial de significativa relevancia. Situada en la franja litoral de la Región de Antofagasta, esta área posee características geomorfológicas y climáticas que, en conjunto, crean un entorno propicio tanto para la preservación de su patrimonio como para el desarrollo del turismo cultural. La ubicación de Los Bronces, en la interfaz entre el litoral y la Cordillera de la Costa, confiere al sitio un atractivo geográfico notable. Este entorno presenta un paisaje escarpado que realza la experiencia visual del visitante. La interacción entre las elevaciones montañosas y las vistas panorámicas del litoral crea un contexto impresionante que enriquece la relevancia patrimonial del sitio para los visitantes. El clima en Los Bronces, influenciado por la neblina costera, ofrece una moderación significativa respecto a las condiciones áridas típicas de otras áreas del desierto. La neblina costera actúa como un regulador térmico, proporcionando una atmósfera más húmeda que proporciona condiciones agradables para las visitas.

La integración de Los Bronces en la Ruta de los Changos es fundamental para la valorización del patrimonio cultural de este pueblo ancestral. Como componente clave de la ruta, Los Bronces contribuye a una narrativa cultural cohesiva que celebra y preserva la historia y las tradiciones de los Changos. Esta inclusión no solo proporciona un contexto enriquecido para los visitantes, sino también permite una comprensión más profunda de la importancia histórica y cultural del sitio, consolidando su relevancia dentro del itinerario cultural de la región.

Para la comunidad local de Taltal, el Área Biocultural Los Bronces representa un recurso de gran valor tanto en términos culturales. La visibilidad y el reconocimiento del sitio dentro de la Ruta de los Changos fomentan el desarrollo económico local al atraer a turistas interesados en la cultura y la historia regional. Este aumento en el turismo genera oportunidades de empleo y comercio para los residentes, contribuyendo al crecimiento económico de la comunidad. Además, el reconocimiento del patrimonio cultural fortalece

la identidad local y el orgullo comunitario, subrayando la conexión de Taltal con su herencia ancestral. La valorización del Área Biocultural Los Bronces tiene un impacto positivo en el desarrollo sustentable del turismo en la comuna. La promoción del sitio como un sitio de interés de la Ruta de los Chango impulsa la inversión en infraestructura y servicios turísticos. La integración del patrimonio cultural en el turismo no solo contribuye a la preservación de los vestigios arqueológicos, también promueve una mayor comprensión y apreciación de la historia y la cultura de los Changos.

El Área Biocultural Los Bronces enfrenta diversas problemáticas que afectan tanto la conservación del sitio como la experiencia de los visitantes. Entre los principales desafíos se encuentra la deficiente infraestructura, destacando la ausencia de zonas de estacionamiento y baños públicos, lo que reduce la comodidad y puede generar impactos negativos en el entorno. Además, la gestión de recursos básicos es limitada, puesto que no hay acceso a agua potable, sistemas de desagüe ni red eléctrica, lo que impide el desarrollo de servicios esenciales y compromete la seguridad. La falta de conectividad es otra preocupación, la zona carece de cobertura de redes móviles y Wi-Fi, dificultando la comunicación y el acceso a información para los visitantes. Asimismo, las señalizaciones e interpretaciones del sitio son inadecuadas, con errores informativos y falta de mantenimiento, lo que podría desorientar a los turistas y limita su comprensión del valor patrimonial del área. Otro aspecto crítico es la gestión de residuos, donde la falta de un sistema de recolección adecuado podría provocar la acumulación de basura, afectando la estética y el entorno natural. Finalmente, la falta de una administración activa en el territorio representa un riesgo para la conservación del sitio, no hay supervisión ni control sobre las actividades turísticas, lo que podría agravar los impactos negativos en el área.

Para garantizar la sustentabilidad del Área Biocultural Los Bronces, es fundamental mejorar la infraestructura, implementar servicios básicos, fortalecer la conectividad, corregir la señalización, gestionar adecuadamente los residuos y establecer una administración activa. Estas acciones son esenciales para proteger el patrimonio cultural y natural del sitio y asegurar un desarrollo turístico responsable.

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son esenciales para el Área Biocultural Los Bronces debido a que establecen un equilibrio entre el desarrollo turístico y la preservación del entorno natural y cultural. Estos estudios determinan cuántos visitantes puede recibir el área sin comprometer su integridad, proporcionando una guía estratégica para la planificación y gestión sustentable del turismo. Identifican tanto las limitaciones como las oportunidades del sitio, lo que permite implementar medidas que mejoren la infraestructura y promuevan la conservación. Al hacerlo, se asegura que la actividad turística en Los Bronces no solo sea compatible con la protección del patrimonio biocultural, sino que además contribuya al desarrollo económico local. Esto es particularmente relevante en un sitio de alta vulnerabilidad ambiental, donde un exceso de visitantes podría tener efectos negativos irreversibles. En otras palabras, los estudios de Capacidad de Carga Turística garantizan que el turismo en el Área Biocultural Los Bronces sea sustentable a largo plazo, protegiendo su valor cultural y natural mientras se promueve una experiencia de calidad para los visitantes y se respalda a la comunidad de Taltal.

La capacidad de carga física del Área Biocultural Los Bronces, basada en un sendero de 1.695,29 metros, fue inicialmente calculada en 22.039 visitantes por día. Este valor teórico solo considera el espacio y tiempo disponible, pero no refleja la capacidad real del sitio para manejar esa cantidad de visitantes. Para obtener un resultado más preciso, es necesario aplicar factores de corrección. Estos ajustes reducen el número de visitantes a un nivel sustentable, asegurando la conservación del entorno y una experiencia turística de calidad.

La Capacidad de Carga Real del Área Biocultural Los Bronces ha sido ajustada a 632 visitantes diarios, una cifra significativamente reducida desde el cálculo teórico de 22.039 visitantes, debido a la aplicación de factores correctivos que abordan las condiciones sociales, ambientales y físicas del sitio. Estos ajustes son cruciales para garantizar la sustentabilidad de la actividad turística y proteger la integridad del entorno. Entre los factores considerados se encuentra el Manejo de Grupos (FCmgru), que asegura la gestión adecuada del tamaño y frecuencia de los grupos para evitar el deterioro del terreno y preservar la calidad de la experiencia. El Brillo Solar (FCsol) que afecta la comodidad de los visitantes por exposición a radiación solar. La Área Expuesta por Cambio Climático (FCaexcc) evalúa la exposición del

sitio a fenómenos climáticos, como sequías y aumento de temperaturas, que pueden agravar la fragilidad del terreno. Las Pendientes (FCpen) que influyen en la accesibilidad a la zona. Finalmente, la Erodabilidad (FCero) mide la susceptibilidad del suelo a la erosión, exigiendo un control riguroso del flujo de visitantes para evitar daños significativos. Estos factores correctivos resaltan la necesidad de una gestión equilibrada para asegurar que el disfrute turístico del Área Biocultural Los Bronces no comprometa su conservación a largo plazo.

La capacidad de manejo general del Área Biocultural Los Bronces se sitúa en un preocupante 6,6%, lo que refleja una capacidad limitada para gestionar efectivamente la actividad turística en el sitio. Este bajo porcentaje se distribuye entre diversas variables críticas: la infraestructura presenta una capacidad de manejo del 10,4%, evidenciando deficiencias significativas que afectan la funcionalidad y el mantenimiento de las instalaciones; el equipamiento turístico alcanza un 0%, indicando una carencia absoluta de los recursos necesarios para una experiencia de visitante adecuada; el nivel organizacional solo alcanza el 7%, subrayando la ineficacia en la gestión y coordinación de las actividades turísticas; y la accesibilidad turística, también con un 0%, revela la total falta de adaptaciones para personas con movilidad reducida, limitando severamente el acceso inclusivo. Estos resultados destacan una necesidad urgente de mejorar las condiciones del sitio para asegurar una gestión turística sustentable y efectiva.

La Capacidad de Carga Real del Área Biocultural Los Bronces se determina ajustando la capacidad de manejo general del 6,6%, lo cual refleja una evaluación exhaustiva de los factores correctivos que afectan el sitio. Este ajuste resulta en una capacidad máxima actual de 41 visitantes por día. Este drástico recorte subraya las limitaciones significativas en la gestión turística y en las condiciones del área, revelando una capacidad extremadamente restringida para recibir visitantes sin comprometer la integridad del entorno y la calidad de la experiencia. La reducción drástica desde la capacidad teórica inicial destaca la urgencia de implementar medidas de protección y mejoras en la infraestructura, el equipamiento y la organización del sitio para asegurar que el turismo se desarrolle de manera sustentable y respetuosa con el patrimonio cultural y natural del Área Biocultural Los Bronces.

En definitiva, el Área Biocultural Los Bronces es un recurso invaluable que combina elementos naturales y culturales para ofrecer una experiencia turística de interés patrimonial. Su ubicación y características climáticas moderadas crean un entorno propicio para la conservación y la apreciación del patrimonio cultural. La inclusión en la Ruta de los Changos resalta la importancia del sitio en la narrativa cultural de la región, mientras que su impacto en la comunidad de Taltal subraya su valor tanto para el desarrollo económico como para el fortalecimiento de la identidad local. La atención a estos aspectos es crucial para asegurar la continuidad del valor cultural y turístico de Los Bronces, garantizando su relevancia y sustentabilidad en el contexto regional.

Fuentes bibliográficas

- Moreno Melgarejo, A., Sariego López, I., & Ávila Bercial, R. (2018). La planificación y la gestión como herramientas de desarrollo de los destinos turísticos. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo Local*, 11(25). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7773473.pdf>
- Berenguer, J., Sinclair, C., Cornejo, L., & Escobar, M. (2008). *Pescadores de la Niebla. Los Changos y sus ancestros*. Museo Chileno de Arte Precolombino. Obtenido de <https://museo.precolombino.cl/wp-content/uploads/2020/10/Pescadores-de-la-niebla.-Los-changos-y-sus-ancestros.pdf>
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2017). *Relieve Región de Antofagasta*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region2/relieve.htm>
- Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres. (2021). *Unidades Geomorfológicas de Chile*. Obtenido de Arcgis online: <https://ide-cigiden.hub.arcgis.com/datasets/f18aa2001ae04a51998abb952f337370/explore?location=-24.035463%2C-66.216784%2C6.84>
- Cifuentes Arias, M., B. Mesquita, C. A., Méndez, J., Morales, M. E., Naikoa, A., Cancino, D., . . . Turcios, M. (1999). *Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica*. WWF Centroamérica. Obtenido de https://awsassets.panda.org/downloads/wwfca_guayabo.pdf
- Cruz Aragón, M. (2015). La capacidad de carga turística como herramienta de gestión de sitios patrimoniales. *2° Encuentro de Gestión cultural: Diversidad, tradición e innovación en la gestión cultural*. Jalisco, México: Observatorio Latinoamericano de Gestión Cultural. Obtenido de <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/248>
- Gajardo Michell, R. (1994). *La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Infraestructura de Datos Geoespaciales. (2002). *Erodabilidad del suelo*. (Información proporcionada por el Ministerio de Medio Ambiente) Obtenido de Geoportal de Chile:

<https://www.geoportal.cl/index.php/geoportal/catalog/31200/Erodabilidad%20del%20suelo>

Infraestructura de datos geoespaciales. (2017). *Zonas climáticas de Chile según Köppen-Geiger escala 1:1.500.000*. (Información proporcionada por Departamento de Geografía Universidad de Chile) Obtenido de Geoportal de Chile: <https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/35414/Zonas%20clim%C3%A1ticas%20de%20Chile%20seg%C3%BAn%20K%C3%B6ppen-Geiger%20escala%201:1.500.000>

Infraestructura de Datos geoespaciales. (2020). *Área expuesta*. Obtenido de Geoportal de Chile: <https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/35654/%C3%81rea%20expuesta>

Latcham, R. E. (1910). *Los Changos de las Costas de Chile*. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes. Obtenido de <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-8413.html>

Llagostera, A., & Llagostera, V. (2010). Enterratorios del Sitio Arqueológico Los Bronces-1, Comuna de Taltal (Región De Antofagasta). *Taltalia*(3), 7-20. Obtenido de <https://api.nakala.fr/data/11280%2F47a9f710/e8a64ddc70876ff6e8210796b39c939f1226f8cf>

Ministerio de Medio Ambiente. (2024). *Unidades Geomorfológicas*. Obtenido de Línea Base Pública: https://lineasdebasepublicas.mma.gob.cl/datos_abiertos/dataset/litosfera-antofagasta/resource/46520b5e-621b-4247-8e6b-cf1632e05785

Ministerio de Medioambiente. (2019). *Determinación del Riesgo de los Impactos del Cambio Climático en las costas de Chile*. Santiago de Chile. Obtenido de

<https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/2019-10-22-Informe-V02-CCCostas-Exposici%C3%B3n-Rev1.pdf>

Municipalidad de Taltal. (s.f.). *Plan Municipal de Cultura (2020 - 2024)*. Obtenido de <https://www.cultura.gob.cl/redcultura/wp-content/uploads/sites/69/2023/06/pmc-taltal-2020-2024.pdf>

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2013). *Metodología de la investigación: cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis* (4ta edición ed.). Ediciones de la U.

Ramírez Ortiz, F. A., Hincapié Gómez, E., & Sadeghian Khalajabadi, S. (2009). Erodabilidad de los suelos de la zona central cafetera del departamento de Caldas. *Cenicafé*, 60(1). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10778/157>

Rivera Marín, F. (2021). *Proceso de revalorización, reconocimiento y organización del pueblo Chango*. Obtenido de Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio: https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/folleto_proceso-de-revalorizacion-reconocimiento-y-organizacion-del-pueblo-chango.pdf

Servicio Nacional de Turismo & Servicio Nacional de Discapacidad. (2023). *Guía metodológica para el levantamiento de información en torno a la cadena de accesibilidad*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2023/08/Gui%C3%A1-metodol%C3%B3gica-para-el-levantamiento-de-informaci%C3%B3n-en-torno-a-la-cadena-de-accesibilidad.pdf>

Servicio Nacional de Turismo. (2013). *Propuesta metodológica para la jerarquización, categorización y tipificación de Atractivos Turísticos de SERNATUR*. Obtenido de <https://biblioteca.sernatur.cl/documentos/680.983%20S491p.2013.pdf>

Vallejo Delgado, L. (2003). *Índice ultravioleta*. Universidad de Antofagasta, Departamento de Física, Antofagasta. Obtenido de https://intranetua.uantof.cl/crea/indice_uv__para_publicar_.pdf

Velasco González, M. (2009). Gestión turística del patrimonio cultural: enfoques para un desarrollo sostenible del turismo cultural. *Cuadernos de Turismo*(23). Obtenido de <https://revistas.um.es/turismo/article/view/70121>

Anexos

Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura

MÓDULO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INTERNA		
1. EVALUACIÓN DE ACCESOS TERRESTRES		
1.1. REDES VIALES		
1.1.1. Cantidad de redes viales		
a.	¿El atractivo posee vías de acceso peatonal?	Si
b.	¿El atractivo posee vías de acceso vehicular?	No
c.	¿Existencia de sistema de iluminación para guiar tanto a vehículos como peatones en horarios nocturnos?	No
d.	¿Existencia de señaléticas para guiar peatones y vehículos?	Si
1.1.2. Estado de las redes viales		Evaluación
a.	El camino de los accesos peatonales está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros	0
b.	La superficie del camino es nivelada y uniforme, evitando desniveles pronunciados o irregularidades que puedan dificultar el acceso peatonal	0
c.	Los accesos peatonales cuentan con iluminación adecuada para garantizar la seguridad de los visitantes durante períodos nocturnos	0
d.	Existen señalizaciones de emergencia a lo largo de los accesos peatonales , indicando salidas de emergencia y rutas seguras en caso de evacuación	0
e.	El camino de los accesos vehiculares está en buen estado, sin agujeros, grietas u otros deterioros	4
f.	Existen señales viales claras y adecuadas para guiar el tránsito vehicular de manera segura en los accesos	4
g.	La anchura de los accesos vehiculares es suficiente para permitir el paso de vehículos de diferentes tamaños, asegurando una circulación fluida y segura (3 metros por pista)	4
1.1.3. Localización de las redes viales		Evaluación
a.	Las vías de acceso al atractivo llevan directamente al sitio de interés turístico	4
b.	La localización geoespacial de los caminos permite un fácil acceso desde diferentes puntos de entrada a la zona turística	4
c.	La ubicación de los accesos peatonales coincide con la información proporcionada en mapas y aplicaciones de navegación ampliamente utilizados por los visitantes	3
d.	Existen referencias visuales, como señales o indicadores, que facilitan la identificación y ubicación de los accesos vehiculares	4
1.1.4. Funcionalidad de las redes viales		Evaluación
a.	La combinación de un camino en buen estado y una señalización clara contribuye a una experiencia segura y cómoda	3
1.2. SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA		
1.2.1. Cantidad de señalizaciones		
a.	¿Existencia de señaléticas turísticas en la caleta?	Si
b.	¿La cantidad de señaléticas turísticas son suficientes para informar sobre los sitios de interés de la caleta?	Si
1.2.2. Estado de las señalizaciones		Evaluación

a.	Las señaléticas guías mantienen su integridad estructural, sin señales evidentes de roturas, fisuras o daños que comprometan su funcionalidad	2
b.	Las señaléticas reflejan información actualizada y precisa sobre los puntos turísticos	3
c.	Las señaléticas guías cumplen con las normativas y estándares de señalización establecidos, asegurando la coherencia y eficacia de la información proporcionada	3
1.2.3. Localización de las señaléticas		Evaluación
a.	Las señaléticas están ubicadas estratégicamente en puntos clave de la ruta turística	3
b.	Las señaléticas son claramente visibles desde diferentes ángulos y distancias	3
c.	Las señaléticas están ubicadas a una altura adecuada para ser vistas por peatones y conductores	4
d.	Las señaléticas están distribuidas de manera uniforme a lo largo del atractivo	3
1.2.4. Funcionalidad de las señaléticas		Evaluación
a.	Las señaléticas cumplen su propósito al guiar efectivamente a los visitantes hacia destinos turísticos	3
b.	Las señaléticas tienen un diseño intuitivo y fácil de comprender para los visitantes	4
1.3. CICLOVÍAS		
a.	¿Existencia de ciclovías conectada al acceso principal?	No
c.	¿Existencia de estacionamiento para bicicletas?	No
4.1.2. Estado de las ciclovías		Evaluación
a.	El pavimento de las ciclovías está en buen estado y ofrece una superficie segura para los ciclistas	0
b.	Las señalizaciones en las ciclovías están bien mantenidas y son legibles	0
c.	Las ciclovías están libres de obstáculos como vehículos estacionados, escombros u otros elementos que puedan representar riesgos para los ciclistas	0
4.1.3. Localización de las ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías están estratégicamente ubicadas para conectar áreas turísticas y sitios de interés	0
b.	Las ciclovías cuentan con señalización clara que guía a los ciclistas hacia sitios turísticos	0
4.1.4. Funcionalidad de las Ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías cumplen su propósito de ofrecer una alternativa de movilidad sostenible para turistas y residentes	0
b.	Las ciclovías cuentan con áreas de estacionamiento seguro para bicicletas cerca de lugares turísticos y de interés	0
2. EVALUACIÓN DE COMUNICACIONES		
2.1. REDES MÓVILES		
1.1.1. Cantidad de compañías de Redes Móviles		
a.	Compañías de telefonía móvil disponibles en el atractivo	Evaluación
	Claro	No
	Entel	No
	Movistar	No
	WOM	No
	Virgin	No

1.1.2. Estado de funcionamiento de las Redes Móviles		Evaluación
a.	La red móvil está actualizada y es compatible con las tecnologías más recientes, como 4G o 5G, para satisfacer las demandas tecnológicas de los visitantes	0
1.1.3. Localización de las antenas de Redes Móviles		Evaluación
a.	La red móvil de telefonía proporciona una cobertura total en todas las áreas del atractivo turístico, asegurando una conectividad confiable para los visitantes.	0
1.1.4. Funcionalidad de las Redes Móviles		Evaluación
a.	La funcionalidad de las redes móviles contribuye a mejorar la experiencia general de los visitantes en el atractivo turístico.	0
2.2. REDES DE INTERNET		
1.2.1. Cantidad		
a.	¿Existencia de puntos de conexión públicos disponibles para facilitar la conectividad de los visitantes?	No
b.	¿Las redes públicas de conexión son suficientes para cubrir las necesidades de los visitantes?	No
1.2.2. Estado de funcionamiento de las Redes de internet		Evaluación
a.	La red de internet en el atractivo turístico proporciona una conexión estable y confiable para visitantes y personal	0
b.	La red de internet permite el acceso eficiente a contenidos multimedia, como imágenes y videos informativos sobre el atractivo turístico	0
1.2.3. Localización de las antenas de Redes Internet		Evaluación
a.	Los emisores están estratégicamente distribuidos para minimizar zonas sin cobertura y maximizar el acceso a la red de internet	0
1.2.4. Funcionalidad de las Redes Internet		Evaluación
a.	La infraestructura de internet combinada permite manejar eficientemente la carga de usuarios, evitando congestiones y pérdida de calidad de conexión	0
3. EVALUACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS		
3.1. CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE		
3.1.1. Cantidad		
a.	¿Cuál es el origen del agua potable?	Sin servicio
b.	¿El atractivo turístico posee un sistema de agua potable para abastecer las necesidades de los visitantes?	No
3.1.2. Estado de las redes de conducción de agua potable		Evaluación
a.	Mencione en base a su percepción la calidad del agua.	0
b.	Mencione en base a su percepción el estado del sistema de conducción.	0
3.1.3. Localización de las redes de conducción de agua potable		Evaluación
a.	Los puntos de agua potable son accesibles para los visitantes de manera conveniente y estratégica	0
b.	Los puntos de agua potable son accesibles para personas con movilidad reducida	0
3.1.4. Funcionalidad de las redes de conducción de agua potable		Evaluación
a.	El sistema de conducción de agua potable es funcional a diversas necesidades, desde limpieza hasta consumo personal.	0
3.2. RED DE DESAGÜE		
3.2.1. Cantidad		

a.	¿Cuál es el sistema de servicios higiénicos del atractivo turístico?	Sin servicios higiénicos
b.	¿La red de desagüe es suficiente para cubrir las necesidades de los visitantes?	No
3.2.2. Estado de las redes de conducción de aguas servidas		Evaluación
a.	La infraestructura de la red de desagüe está en buenas condiciones sin problemas visibles de fuga de las redes de conducción de aguas servidas a lo largo del atractivo.	0
b.	No se perciben olores desagradables que puedan indicar problemas en el sistema de aguas servidas en lugares del atractivo.	0
3.2.3. Localización de las redes de conducción de aguas servidas		Evaluación
a.	La ubicación del sistema está estratégicamente seleccionada para minimizar impactos visuales y olfativos que puedan afectar negativamente la experiencia del turista.	0
b.	El atractivo turístico cuenta con instalaciones de baños públicos adecuadamente ubicados para satisfacer las necesidades de higiene y comodidad de los visitantes.	0
3.2.4. Funcionalidad de las redes de conducción de aguas servidas		Evaluación
a.	El sistema de conducción de aguas servidas, al considerar tanto su estado de funcionamiento como su ubicación estratégica, es efectivo en la operación diaria, asegurando un flujo adecuado de agua.	0
3.3. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (RSD)		
3.3.1.1. Cantidad de basureros		
a.	¿Existencia de basureros comunes?	No
b.	¿Existencia de puntos de reciclaje?	No
3.3.1.2. Estado de conservación de los basureros		Evaluación
a.	Los contenedores presentan una estructura sólida y en buen estado, sin signos evidentes de deterioro o peligro de colapso.	0
b.	La capacidad de los contenedores es suficiente para manejar la cantidad de residuos generados, evitando desbordes o acumulaciones.	0
c.	Las etiquetas o rótulos informativos en los contenedores de reciclaje y basura común son legibles, sin desvanecimientos ni deterioros.	0
3.3.1.3. Localización de los basureros		Evaluación
a.	La ubicación del contenedor está planificada para facilitar su uso por los visitantes, minimizando la dispersión de residuos en áreas no designadas a lo largo del área natural o cultural.	0
3.3.1.4. Funcionalidad de los basureros		Evaluación
a.	Los contenedores están integrados armoniosamente en el entorno, considerando aspectos estéticos y de diseño que no afecten negativamente la experiencia visual de los visitantes.	No
a.	¿El atractivo turístico dispone de puntos específicos para el reciclaje de papel , facilitando así la separación y gestión adecuada de este tipo de residuo?	No
b.	¿El atractivo turístico dispone de puntos específicos para el reciclaje de latas , facilitando así la separación y gestión adecuada de este tipo de residuo?	No
c.	¿El atractivo turístico dispone de puntos específicos para el reciclaje de vidrio , facilitando así la separación y gestión adecuada de este tipo de residuo?	No
d.	¿El atractivo turístico dispone de puntos específicos para el reciclaje de plástico , facilitando así la separación y gestión adecuada de este tipo de residuo?	No
e.	¿El atractivo turístico dispone de puntos específicos para el reciclaje de materia orgánica , facilitando así la separación y gestión adecuada de este tipo de residuo?	No
f.	¿Existen mensajes visuales o informativos que promuevan prácticas sostenibles y alienten a los visitantes a participar activamente en el reciclaje de sus residuos?	No

4. EVALUACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS		
4.1. RED ELÉCTRICA		
4.1.1. Cantidad		
a.	¿Qué tipo de sistema eléctrico posee el atractivo turístico?	Sin servicio
b.	¿La red eléctrica cubre las necesidades de consumo de 24 horas?	No
4.1.2. Estado		Evaluación
a.	La red eléctrica del atractivo turístico integra fuentes de energía renovable, como solar o eólica, para reducir la dependencia de combustibles fósiles.	0
b.	El atractivo turístico cuenta con sistemas de respaldo, como generadores, para garantizar la continuidad de servicios esenciales durante cortes de luz.	0
c.	La infraestructura eléctrica del atractivo turístico se integra de manera armoniosa sin afectar la belleza visual y paisajística del lugar.	0
4.1.3. Localización		Evaluación
a.	La ubicación de equipos se ha planificado de manera segura evitando impactos visuales negativos y peligros.	0
1.1.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	La infraestructura energética garantiza un suministro eficiente de energía que permita el desarrollo fluido de las actividades.	0

Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento

MÓDULO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA		
1. OFICINAS DE INFORMACIÓN		
1.1. Cantidad		
	Computadoras y Software de Gestión: Equipos informáticos con software especializado para la gestión de información turística, reservas y seguimiento de visitantes.	No
a.	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
	Mapas y Material Informativo: Equipos para imprimir mapas, folletos y otro material informativo que pueda ser distribuido a los visitantes para ayudarles a explorar la región.	No
b.	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
	Kit de Primeros Auxilios Completo: Kit que incluya vendajes, apósitos estériles, gasas, tijeras, pinzas, cinta adhesiva, desinfectantes, analgésicos, entre otros suministros básicos.	No
c.	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
	Mostrador Principal: Es el punto central donde los visitantes pueden acercarse para obtener información.	No
d.	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
	Sillas para Visitantes: Ofrecen un lugar cómodo para que los visitantes se sienten mientras esperan ser atendidos.	No
e.	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
	Sillas para el Personal: Para que el personal pueda trabajar cómodamente detrás del mostrador.	No
f.	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
1.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Las Computadoras y el software de gestión están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No

b.	Los Mapas y material informativo están en óptimas condiciones de presentación, sin arrugas ni deterioro	No
c.	El Kit de Primeros Auxilios Completo es funcional para atender a las necesidades de los visitantes.	No
d.	El Mostrador principal está en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
e.	Las Sillas para visitantes están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
f.	Las Sillas para el personal están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
1.3. Localización		Evaluación
a.	Las computadoras y el software de gestión están colocados sobre un escritorio o mostrador para garantizar la comodidad y eficiencia del personal.	No
b.	Los Mapas y material informativo están disponibles en todo momento para ser entregados a los visitantes	No
c.	El Kit de Primeros Auxilios Completo se localiza en un sector que agiliza el proceso de utilización en caso de emergencia.	No
d.	El Mostrador principal se localiza en un sitio visible y fácil de identificar para el visitante.	No
e.	Las Sillas para visitantes están distribuidas estratégicamente en el espacio para asegurar comodidad.	No
f.	Las Sillas para el personal están ubicadas correctamente en el espacio de trabajo para garantizar la eficiencia del personal.	No
1.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.	0
2. SITIOS DE INTERPRETACIÓN		
2.1. Cantidad		
a.	Maquetas Interactivas: Representaciones tridimensionales de sitios turísticos o del sistema solar que permitan a los visitantes explorar de manera táctil.	No
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
b.	Sistemas de Iluminación: Para resaltar características específicas de exhibiciones o para crear un ambiente adecuado durante charlas del sector.	No
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
c.	Sillas o Bancos: Proporcionan comodidad a los visitantes durante presentaciones o sesiones de observación prolongadas.	No
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
d.	Ilustraciones y Gráficos Educativos: Paneles con ilustraciones claras y gráficos educativos que expliquen conceptos clave relacionados con la biodiversidad, la geología, la historia natural, etc.	No
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
2.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Las Maquetas Interactivas están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
b.	Los Sistemas de Iluminación Especializada están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
c.	Las Sillas o Bancos están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
d.	Las Ilustraciones y Gráficos Educativos están en buen estado de mantenimiento y presentación.	No
2.3. Localización		Evaluación

a.	Las Maquetas Interactivas están distribuidos estratégicamente en la sala para cubrir las necesidades de información de los visitantes.	No
b.	Los Sistemas de Iluminación Especializada están distribuidos estratégicamente para cubrirla iluminación de todo el espacio.	No
c.	Las Sillas o Bancos están dispuestos a lo largo del espacio de manera que no interfieran ni causen incomodidad a los demás visitantes.	No
d.	Las Ilustraciones y Gráficos Educativos están distribuidas de manera uniforme a lo largo de la sala.	No
2.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.	0
3. ESTACIONAMIENTOS		
2.1. Cantidad		
a.	¿Existen estacionamientos en la entrada?	No
b.	¿Existen estacionamientos para discapacitados?	No
c.	¿Los estacionamientos actuales son suficientes para cubrir el número de vehículos que ingresa al atractivo?	No
2.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Los estacionamientos están bien delimitados, con señaléticas claras y visibles para indicar las áreas de entrada y salida.	No
b.	Los estacionamientos para discapacitados poseen espacios accesibles con rampas y pasillos accesibles.	No
2.3. Localización		Evaluación
a.	Los estacionamientos están situados en sitios de fácil acceso y conexión con las atracciones principales del sitio.	No
b.	Los estacionamientos no interfieren con la belleza paisajística ni escénica del atractivo turístico.	No
2.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	Los estacionamientos son funcionales tanto para vehículos particulares como para transportes de pasajeros.	0
b.	Los estacionamientos permiten el flujo constante de vehículos sin interferir los accesos.	0
4. BAÑOS		
3.1. Cantidad		
	¿Existencia de baños para visitantes?	No
a.	¿Los baños son suficientes para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
3.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Limpieza: Se realiza una limpieza frecuente manteniendo la higiene del espacio, no se detectan olores desagradables ni suciedad en el mobiliario.	No
b.	Suministros básicos: Hay suficientes suministros esenciales, como papel higiénico, jabón líquido, toallas de papel y secadores de aire.	No
c.	Accesibilidad: Accesible para personas con discapacidades, incluyendo instalaciones como barras de apoyo y espacio adecuado para sillas de ruedas.	No
d.	Cestos de basura: Existencia de cestos de basura para que los visitantes puedan desechar los desechos de manera adecuada.	No
e.	Lavamanos: El lavamanos está en óptimas condiciones de funcionamiento garantizando un flujo adecuado de agua y limpieza.	No

f.	Inodoros mantenidos: Es fundamental mantener los inodoros en condiciones de limpieza, higiene y funcionamiento.	No
3.3. Localización		Evaluación
a.	Los baños se localizan en un lugar de fácil acceso para los visitantes.	No
b.	La disposición de los baños en el atractivo turístico está diseñada de manera eficiente para garantizar una experiencia fluida y cómoda para los visitantes.	No
3.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	Los baños poseen un espacio que permite un desplazamiento cómodo en su interior	0
5. MIRADORES		
7.1. Cantidad		
b.	¿Existen Barandillas de Seguridad en todos los miradores para garantizar la seguridad de los visitantes logrando prevenir accidentes? (Indicar número de miradores con barandillas de seguridad)	Si
c.	¿Existe al menos un Panel Informativo en todos los miradores proporcionan información sobre la flora, fauna, geología u otros aspectos destacados del entorno? (Indicar número de miradores con paneles informativos)	Si
d.	¿Existe al menos un Binocular en todos los miradores para permitir a los visitantes disfrutar de vistas detalladas y observar la vida silvestre? (Indicar número de miradores con binoculares)	No
e.	¿Existe al menos un Banco o asiento en todos los miradores para que los visitantes puedan relajarse y disfrutar de las vistas? (Indicar número de miradores con binoculares)	No
f.	¿Existe al menos una Señalización en todos los miradores Indicando direcciones, distancias a puntos de interés y datos relevantes sobre el entorno? (Indicar el número de miradores con binoculares)	Si
7.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Las Barandillas de Seguridad se encuentran efectivamente en un óptimo estado de conservación garantizando la seguridad de los visitantes.	Si
b.	La información contenida en los Paneles Informativos es legible garantizando la comprensión de su contenido.	No
c.	Los Binoculares se encuentran operativos y en óptimas condiciones para su uso.	No
d.	Los Bancos o asientos se encuentran efectivamente en un óptimo estado de conservación	No
e.	La Señalización del mirador es legible garantizando la comprensión en sus indicaciones.	Si
7.3. Localización		Evaluación
a.	Las Barandillas de Seguridad están colocadas en lugares que reflejen un peligro de caída.	Si
b.	Los Panel Informativos se distribuyen en sitios que no estorben el flujo de visitantes.	Si
c.	Los Binoculares se distribuyen en sitios que efectivamente logren proporcionar una visión sobre los aspectos naturales o culturales del atractivo turístico.	No
d.	Los Banco o asiento se distribuyen en sitios que no estorben el flujo de visitantes.	No
e.	Las Señalizaciones se distribuyen en sitios que fácilmente son visibles por los visitantes.	Si
7.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	Presencia de señalización adecuada, mapas, paneles informativos y orientación clara que guíen a los visitantes hacia el mirador y proporcionen información relevante sobre el entorno.	2
b.	Incorporación de elementos interpretativos, paneles educativos o guías que informen y eduquen a los visitantes sobre la historia, cultura, geología o biodiversidad del área.	3

Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional

MÓDULO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL								
1. Funcionalidad								
1.1. alguna de las siguientes estructuras organizacionales posee responsabilidad de gestión en el atractivo turístico		Evaluación						
a.	Organizaciones sociales, indígenas o comunitarias	No						
b.	Municipalidad	No						
c.	Empresas de turismo o privadas	Si						
d.	Agencias gubernamentales	No						
1.2. Estructura Organizativa: las organizaciones poseen algún tipo de las siguientes estructuras administrativas		Evaluación						
a.	Existencia de un organigrama que clarifique la estructura jerárquica	No						
b.	Definición clara de roles y responsabilidades en la gestión turística	No						
c.	Uso de herramientas digitales para mejorar los procesos internos	No						
d.	Existencia de manuales de procedimientos para las actividades turísticas	Si						
e.	Existencia de procedimientos o narrativas en el ámbito de la educación ambiental, con especial atención a la valorización de la biodiversidad local.	Si						
2. Estado del manejo actual del atractivo turístico								
a.	El atractivo turístico está considerado dentro de una Zona de Interés Turístico (ZOIT)	No						
b.	El atractivo turístico es o está inserto dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE)	No						
	<table border="1"> <tr> <td>Áreas Protegidas</td> <td>Conservación privada</td> <td>Otras designaciones</td> </tr> <tr> <td>Ninguno</td> <td>Ninguno</td> <td>Ninguno</td> </tr> </table>	Áreas Protegidas	Conservación privada	Otras designaciones	Ninguno	Ninguno	Ninguno	
	Áreas Protegidas	Conservación privada	Otras designaciones					
Ninguno	Ninguno	Ninguno						
	El atractivo turístico cuenta con un Plan de Desarrollo/Modelo de Gestión	Si						
c.	El atractivo turístico es considerado un Monumento Nacional	No						
	Identifique la categoría de Monumento Nacional a la que está adscrito el atractivo turístico.	Ninguno						
d.	El atractivo turístico es parte de alguna Ruta Patrimonial	No						
3. Personal disponible								
1. DIRECTIVOS								
a.	¿El atractivo cuenta con una agrupación dirigencial que se dedique a administrar el espacio turístico?	No						
2. GUARDAPARQUES								
a.	¿Existen guardaparques que cuiden y administren el sitio?	No						
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?	No						
3. GUÍAS DE TURISMO/INTERPRETES								
a.	¿Existen guías de turismo o interpretes que hagan recorridos en la zona?	Si						
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?	No						

Anexo N°4: Ficha IDA-T

2. MÓDULO DE EVALUACIÓN		
A ENTORNO (ESPACIO EXTERIOR)		
a1	Existe vereda para aproximarse al acceso principal	No
a2	La vereda tiene un ancho mínimo libre de 1,2 metros y un alto de 2,1 metros, sin obstáculos.	No Aplica
a3	El pavimento de la vereda es firme, estable, sin resaltes como adoquines o imperfecciones en las baldosas.	No Aplica
a4	En las esquinas de la cuadra, la vereda cuenta con rebajes que permiten cruzar la calle a una persona con movilidad reducida o usuaria de silla de ruedas o con otro tipo de rodadores sin obstáculos o dificultades.	No Aplica
a5	El rebaje indicado anteriormente corresponde a una rampa que no supera los 1,5 metros de largo y su pendiente no supera el 12%.	No Aplica
a6	El mobiliario urbano, árboles, postación, letreros u otros elementos urbanos no interrumpen con el recorrido de la vereda ruta.	No Aplica
B ESTACIONAMIENTO ACCESIBLE		
b1	El recinto cuenta con al menos un estacionamiento interior reservado para personas con discapacidad (la cantidad de estacionamientos que deben existir se encuentran definidas por norma)	No
b2	Cada estacionamiento accesible existente mide 3,60mt x 5,0mt (considera 2.50mt para el vehículo y franja de 1.10mt para circulación, la que se puede compartir con otro estacionamiento)	No Aplica
b3	El estacionamiento se encuentra en buen estado, sobre pavimento sólido, liso y antideslizante (que la persona no resbale estando seco o mojado)	No Aplica
b4	El estacionamiento se encuentra señalizado y es claramente identificable	No Aplica
b5	El estacionamiento está conectado a una vereda o ruta accesible conectada al acceso sin desniveles o si los hay con rampas de pendiente suave (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm)	No Aplica
b6	El espacio de llegada en vehículo de transporte externo está conectado directamente al acceso a la edificación, sin diferencias de nivel o si las hay con rampas adecuadas	No Aplica
C INGRESO		
c1	El ingreso está habilitado para el acceso de Personas con Discapacidad tiene un ancho mínimo de 0,90mt y es de fácil accionamiento	No
c2	La puerta de ingreso es claramente visible y tiene manilla tipo palanca o barra, es de fácil accionamiento o de accionar automático	No Aplica
c3	En caso de existir puertas giratorias, hay de manera continua e inmediata una puerta abatible con las medidas antes mencionadas	No Aplica
c4	La zona de acceso y puerta tienen buena iluminación artificial que permite una clara identificación cuando hay disminución de la luz natural	No
c5	El acceso al atractivo turístico es plano o continuo, sin desniveles o con pendiente mínima (hasta un 5%, es decir en un metro sube 5 cm por lo que se le denomina plano inclinado) que requiere mínimo esfuerzo para el desplazamiento de personas con movilidad reducida o personas usuarias de silla de ruedas	☐
c6	El acceso al atractivo turístico cuenta con rampa de pendiente adecuada (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm) o un elevador mecánico, cuyo uso NO requiere asistencia de ninguna persona y se encuentra en buen funcionamiento.	☐



c7	Existe un acceso alternativo para personas con discapacidad por una entrada lateral cuya ubicación está señalizada y cumple con alguna de las indicaciones anteriores. No corresponde al acceso principal	
c8	a) Al bajar la rampa ubicada en el acceso produce sensación de resbalo y requiere uso de pasamanos. (Si una rampa produce sensación de inseguridad no es accesible pues tiene una pendiente mayor a la indicada anteriormente) b) Existe un salvaescaleras mecánico asistido denominado "Oruga". (Si existe una Oruga, bajo la nueva legislación no se considera como accesible) ó c) No hay posibilidad de acceder en silla de ruedas.	
D 4.- CIRCULACIONES HORIZONTALES (PASILLOS)		
d1	Los pasillos, senderos o caminos al interior son accesibles, es decir, no tienen desniveles para llegar a ninguno de los recintos de un mismo piso y se encuentran en buen estado y no presenta elementos que dificulten el desplazamiento de personas con discapacidad o con movilidad reducida (especialmente usuarios de silla de ruedas)	No
d2	Los pasillos, senderos o caminos que conduzcan a habitaciones o conduzcan a recintos comunes tienen un ancho mínimo de 1,5 metros.	No
d3	De existir desniveles, éstos son salvados mediante rampas (máximo 8% de pendiente) o planos inclinados (pendiente inferior a 5%).	No
d4	Cubrepisos y alfombras firmemente adheridos al piso	No Aplica
d5	Los pasillos, senderos o caminos se encuentran bien iluminados, y no se generan claroscuros que dificulten la percepción a personas con baja visión	No
E CIRCULACIONES VERTICALES (ASCENSORES Y ESCALERAS)		
e1	Para acceder a otros niveles hay ascensor de dimensiones mínimas de 1,10mt x de ancho por 1.40mt de profundidad y la puerta tiene mínimo 0,90mt de ancho	No Aplica
e2	La botonera se encuentra ubicada entre 0,90mt y 1,40 mt desde el nivel de piso	No Aplica
e3	El ascensor da aviso de llegada de forma sonora y visual	No Aplica
e4	Las escaleras cuentan con pasamanos continuo y los peldaños son antideslizantes	No Aplica
e5	La punta de cada peldaño (nariz de grada) contrasta en color, de forma de poder diferenciarlos fácilmente.	No Aplica
e6	La escalera cuenta con iluminación artificial en su recorrido y espacios de llegada sin generar claroscuros	No Aplica
e7	El inicio y final de las escaleras cuenta con pavimento de alerta. (El pavimento de alerta es una franja en el suelo que cuenta con una trama de círculos en sobre relieve, generalmente de color amarillo. Sirve para alertar a través del tacto con los pies, a personas ciegas cuando se producen cambios de nivel o se inicia una escalera)	No Aplica
F INSTALACIONES DE SERVICIO		
f1	El mesón de recepción tiene diferentes alturas, donde al menos un sector tiene 1,2 metros de ancho, una altura terminada (superior) de 80 cm y una altura libre bajo mesón de 70 cm por 60 cm de profundidad	No Aplica
f2	El mesón de recepción se encuentra libre de elementos extras los necesarios para desarrollar la actividad	No Aplica
f3	El sector de aproximación del mesón de recepción se encuentra en buen estado y sin desniveles	No Aplica
f4	Todos los recintos están conectados a los pasillos correspondientes a la ruta accesible	No Aplica

f5	Los recintos e instalaciones cuentan con pavimentos estables, sin elementos sueltos, de superficie homogénea. Cuenta con iluminación distribuida, continua y homogénea.	No Aplica
f6	Si existe un área de comedor o cafetería, cuenta con un recorrido continuo, sin desniveles, de existir se accede mediante rampa o plano inclinado (con las características indicadas previamente). Dentro del recinto existen recorridos de al menos 1,2 metros de ancho libre, contando con espacios que permitan un correcto radio de giro.	No Aplica
f7	Respecto al mobiliario de casino o cafetería, si existe un mesón o mesa de entrega de alimentos, éste debe tener en al menos un sector una altura terminada de al menos 0,8 metros de alto y una altura libre bajo mesón de 0,7 metros, además de una profundidad de 0,6 metros.	No Aplica
f8	De existir mesas, éstas deben ser de cuatro patas con espacio libre entre ellas de al menos 90 cm o bien tiene un pedestal central u otra forma de sujeción que permite un espacio libre de 40 cm de profundidad medidos desde el borde de la cubierta, además debe tener una altura de cubierta terminada de 80 cm y 70 cm libre bajo cubierta.	No Aplica
f9	Existe un contraste entre inmobiliario y paramentos, diferenciando pisos, muros y mobiliario.	No Aplica
f10	El mobiliario está alineado y ordenado para no generar obstáculos en el recorrido.	No Aplica
H BAÑO ACCESIBLE		
h1	Se cuenta con baño accesible conectado con la habitación accesible, ya sea en suite o compartido.	No
h2	Se encuentra señalizado con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, ya sea en la habitación o en la puerta común de acceso al baño.	No Aplica
h3	El ancho libre de la puerta de acceso al baño tiene al menos 80 cm	No Aplica
h4	El baño cuenta en su interior con un diámetro libre de giro de al menos 1.5 mt	No Aplica
h5	Junto al Inodoro, en cualquiera de sus costados existe un espacio libre de 80 cm de ancho por 120 cm de largo para la transferencia lateral desde una silla de ruedas al WC.	No Aplica
h6	La ducha se encuentra a nivel de piso, y tiene un espacio lateral a ella para poder realizar la transferencia de una persona desde la silla de ruedas a la silla de ducha	No Aplica
h7	La regadera de la ducha es regulable en altura	No Aplica
h8	Existen barras de seguridad y silla de ducha, ya sea fija, de abatir o móvil) al interior de la ducha o tiene al menos 2 alturas de salida de agua	No Aplica
h9	La grifería en la ducha permite su alcance desde la silla de ducha (a una distancia máxima de 0,40 mt de ésta)	No Aplica
h10	El lavamanos está estructurado sin pedestal ni faldón, de forma que permite el giro del posapié de una silla de ruedas. Tiene una altura final de 0,8 metros, una altura bajo cubierta de 0,7 metros libre.	No Aplica
h11	La altura de asiento inodoro es de 0,46 mt a 0,48 metros con barras laterales: fija y abatible	No Aplica
I SERVICIOS Y OPERACIONES		
i1	El personal se encuentra capacitado y cuenta con formación adecuada para atender las necesidades de personas con discapacidad	No
i2	Se cuenta con ayudas técnicas que permiten generar una atención inclusiva	No
i3	Existe un sistema de registro para necesidades de accesibilidad de los usuarios (planilla, documento u otro)	No
i4	Existe un protocolo para describir los sectores, recintos y servicios	No
i5	Existe una planificación orientada a implementar medidas de accesibilidad, con proyecciones técnicas y económicas	No

i6	Están plasmados en la misión y visión de la empresa, valores explícitos de buen trato e inclusión	No Aplica
i7	Se cuenta con la capacidad para atender a las personas según diferentes necesidades de accesibilidad	No
i8	Hay disponibilidad en el horario de atención para responder solicitudes y urgencias que puedan presentarse en el lugar por parte de personas con discapacidad	No Aplica
i9	Existen adaptaciones de horarios o comida para atender personas con discapacidad	No Aplica
i10	Hay personas con discapacidad trabajando en la empresa	No Aplica
J COMUNICACIÓN E INFORMACION		
j1	La página web y redes sociales cuentan con condiciones de accesibilidad (contraste cromático, aumento de texto, descripción de imágenes, lenguaje simple)	No
j2	La información de la página web, redes sociales u otros elementos digitales está actualizada, es correcta y tiene un alto nivel de detalle, pero además simple de comprender	No
j3	Respecto a las señaléticas, son visibles, permiten orientar, guiar y organizar e informar sobre el recorrido de las personas, mediante símbolos y señales, en un espacio determinado	No
j4	Se cuenta con distintos medios para entregar información en mi establecimiento (folletos, planos, audiovisual, señales luminosas, señales acústicas, señales táctiles)	No
j5	El personal conoce o utiliza como apoyo en lengua de señas (LSCH), ya sea como intérprete o utilizando sistemas digitales de interpretación en línea	No
j6	El personal conoce o utiliza sistemas de lectura táctil (sistema Braille), comunicación aumentativa o alternativa para atender diferentes capacidades	No
K SEGURIDAD		
k1	Se cuenta con un plan de emergencia y evacuación para personas con discapacidad, inserto dentro del plan general	No
k2	El plan de emergencia identifica itinerarios de evacuación accesibles, libres de obstáculos, sin peldaños o desniveles, identificando salidas de emergencia	No
k3	Los elementos de emergencia tienen altura y alcance accesibles, ubicados entre 0,4 mt y 1,2 mt que permite fácil manipulación (alarmas, extintores y otros)	No Aplica
k4	Existen áreas determinadas como zonas seguras de espera para recibir ayuda y asistencia de personal entrenado	No
k5	Existen alarmas o sistemas de emergencias con llamado sonoro y luminoso, de fácil accionamiento y alcance, ubicados en rutas de evacuación y recintos.	No
k6	Existen ayudas técnicas que faciliten la evacuación (sillas de evacuación, camillas, colchonetas, entre otros) y personal capacitado para utilizarlos	No
k7	Se realiza una revisión periódica del plan de emergencia, haciendo simulacros y ensayos que permitan dar continuidad a este plan	No
k8	Existe personal entrenado para atender crisis y descompensaciones, para guiar procesos de emergencia o ayuda general	No

Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos

Criterio	Descripción	Indicador/factor	Evaluación
Gestión Turística	El "La Gestión Turística" se refiere al modo en que se gestiona, promueve y aprovecha un atractivo turístico. Este criterio evalúa cómo	1.1. Presencia de servicios turísticos adecuados y accesibles para los visitantes (alojamiento, transporte, alimentación, etc.)	1
		1.2. Acceso público sin restricciones significativas, con facilidades para visitar y disfrutar del atractivo de manera segura y responsable.	1

	se integra el atractivo en circuitos turísticos, promoción de servicios, la planificación, categoría, uso para promocionar aspectos ambientales y culturales, entre otros aspectos.	1.3 El atractivo se encuentra dentro de una planificación – Categoría a nivel comunal/provincial/regional/nacional/internacional (ZOIT, PLADETUR, Plan regulador, Plan Costero, Sello Municipio Turístico, etc)	1
		1.4 El atractivo turístico cuenta con declaratoria de protección oficial (Sitio Ramsar, ASPE, monumento nacional, zona típica, Santuario de la Naturaleza, Sitio Starlight, etc)	1
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE USO TURÍSTICO		1
Estado	El criterio de “Estado de Conservación” evalúa la significancia patrimonial, estética, cultural e histórica. Se consideran aspectos como la preservación de estructuras, la autenticidad cultural y las medidas de conservación implementadas. Este análisis proporciona una visión integral sobre la gestión y preservación efectiva del sitio.	2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.	2
		2.2. El atractivo se distingue por mantener un ambiente limpio y libre de residuos, implementando sistemas efectivos de recolección, reciclaje y gestión de residuos para garantizar la limpieza y preservación del entorno.	2
		2.3. El atractivo cuenta con infraestructuras modernas y adaptadas, ofreciendo facilidades y equipamientos exclusivos diseñados para satisfacer las necesidades de personas con capacidades reducidas y discapacidades, garantizando una experiencia inclusiva y accesible para todos los visitantes.	0
		2.4. El atractivo se beneficia de una señalización interpretativa de alta calidad, diseñada estratégicamente para facilitar la orientación, comprensión y apreciación de los valores naturales, culturales e históricos del sitio, enriqueciendo la experiencia educativa y recreativa de los visitantes.	1
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ESTADO DE CONSERVACIÓN		1
Accesos	El criterio de “Accesos” se enfoca en evaluar la calidad y funcionalidad de las vías de llegada y entrada al atractivo, tanto peatonal como vehicular. Esto incluye analizar el estado y mantenimiento de las rutas, así como su accesibilidad para personas con discapacidades y movilidad reducida. Se consideran aspectos	3.1 El atractivo cuenta con un acceso vial y señalética vial óptimos desde el principal poblado o carretera, siendo este público y bien mantenido, para que todo tipo de vehículo pueda llegar hasta el sin inconvenientes.	2
		3.2. El atractivo cuenta con accesos vehiculares diseñados para permitir el ingreso y circulación de vehículos de diferentes características, incluyendo 4x4, 4x2 y otros tipos, garantizando un acceso seguro y eficiente al sitio.	2
		3.3. El atractivo dispone de accesos peatonales amplios y accesibles, con un ancho mínimo de 1,5 metros, diseñados específicamente para garantizar la movilidad y comodidad de personas con movilidad reducida y necesidades especiales.	2

	como la presencia de rutas viales públicas, rampas adecuadas, señalización clara y facilidades como estacionamientos y zonas de descanso. El objetivo es garantizar un desplazamiento seguro, cómodo e inclusivo para todos los visitantes, optimizando la experiencia y seguridad en el acceso al sitio.	3.4. El atractivo se distingue por mantener sus accesos vehiculares y peatonales en excelentes condiciones, libres de grietas, baches y obstáculos, garantizando una circulación segura y fluida para visitantes y vehículos.	2
		3.5. El atractivo cuenta con infraestructuras accesibles, incluyendo rampas de acceso y señalización específica, diseñadas para facilitar la movilidad y orientación de personas con discapacidad visual y movilidad reducida, garantizando una experiencia inclusiva y segura para todos los visitantes.	0
		3.6. El atractivo se beneficia de una señalización clara, visible y efectiva, diseñada estratégicamente para facilitar la identificación y localización de accesos, rutas y servicios disponibles, optimizando la experiencia de visita y orientación para los visitantes.	2
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		2
Grado de reconocimiento	Este criterio evalúa no solo la popularidad cuantitativa, sino también la influencia cualitativa que el atractivo ejerce en la atracción de visitantes y en la promoción del destino. Se consideran diversos aspectos, como la visibilidad y reputación del atractivo en guías turísticas, medios de comunicación, redes sociales y opiniones de viajeros. Además, se analiza su contribución al posicionamiento y diferenciación del destino en el mercado turístico, así como su capacidad para generar interés, atractivo y satisfacción entre los visitantes potenciales.	4.1. Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.	0
		4.2. El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales	1
		4.3. El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)	1
		4.4. Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.	1
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		1
EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA			5



CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta

