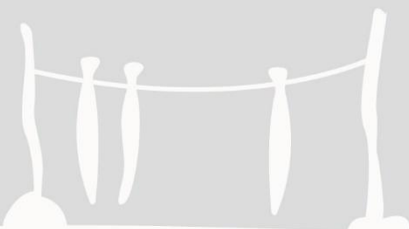
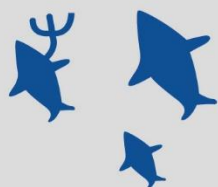




RUTA DE LOS CHANGOS

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DE LA MINA SAN RAMÓN



Resumen ejecutivo

Un estudio de Capacidad de Carga turística es una herramienta de gestión analítica crucial para evaluar y gestionar la preparación de un atractivo turístico para recibir visitantes sin que se generen impactos negativos sobre su entorno. Su funcionalidad radica en determinar el número máximo de visitantes que un sitio puede albergar de manera segura y sustentable, considerando diversos factores y variables que tiene impacto en el desarrollo de actividades turísticas. Esta metodología no solo ayuda a evitar la sobreexplotación del recurso, sino que también guía la planificación de inversiones y mejoras en infraestructura, promoviendo un turismo responsable y la conservación a largo plazo.

La Mina San Ramón se ubica en la comuna de Taltal y es el decimo sexto atractivo turístico de la Ruta de los Changos de la región de Antofagasta. Esta mina se encuentra en un entorno geográfico y culturalmente relevante, destacado por sus notables particularidades naturales y culturales. La geomorfológica se caracteriza por un paisaje árido, con formaciones rocosas y quebradas que ofrecen una panorámica visual de la costa y la quebrada San Ramón. Su entorno natural, caracterizado por una biodiversidad adaptada a condiciones extremas, acoge flora y fauna endémicas. Culturalmente, la mina es un vestigio significativo de la actividad minera histórica en la región, contribuyendo al entendimiento de la historia local. Para la comunidad local, la Mina San Ramón representa un elemento vital para el fortalecimiento de la identidad regional y el desarrollo económico a través del turismo. Además, su inclusión en la Ruta de los Changos subraya su relevancia cultural y natural, ofreciendo una plataforma para la promoción de la herencia indígena y la sustentabilidad, y creando oportunidades para el turismo cultural y ecológico responsable.

En el caso del trayecto hacia la Mina San Ramón, se determinó que, considerando un recorrido de aproximadamente 1.761,98 metros, la Capacidad de Carga Física es de 7.635 visitantes por día. Este valor teórico solo toma en cuenta las dimensiones físicas del sitio, sin considerar factores externos o de gestión. Por lo tanto, aunque este número proporciona una indicación de la capacidad máxima en términos de espacio y tiempo, es esencial aplicar



factores de corrección para obtener una Capacidad de Carga Real que asegure la sustentabilidad y preservación del lugar.

En el caso de la Mina San Ramón, la Capacidad de Carga Real se ajustó desde un valor teórico inicial de 112 visitantes por día. Este ajuste, basado en factores de corrección como zonas de protección arqueológica, manejo de grupos, condiciones climáticas, y erodabilidad, entre otros, da cuenta de las limitaciones prácticas del sitio en términos de conservación y gestión. Estos ajustes permiten establecer un valor que refleja de forma realista la capacidad diaria de visitantes que el lugar puede albergar, garantizando así una experiencia turística sustentable y responsable. Esta cifra únicamente es viable si las condiciones de manejo son las óptimas para la gestión del flujo turístico.

La Capacidad de Manejo de un atractivo turístico mide la eficacia en la gestión de diversas variables que afectan el desarrollo de actividades turísticas. En la Mina San Ramón, la Capacidad de Manejo se evaluó en un bajo 5,3%, indicando una gestión inadecuada frente a los desafíos del sitio. Este bajo porcentaje subraya la necesidad urgente de mejorar las infraestructuras y prácticas de manejo para asegurar una experiencia turística sustentable.

La Capacidad de Carga Efectiva se calcula ajustando la capacidad real en función del porcentaje de Capacidad de Manejo. Para la Mina San Ramón, este ajuste reveló que el sitio puede albergar únicamente 6 visitantes por día. Esta cifra subraya la extrema fragilidad del entorno y la necesidad de implementar medidas robustas para proteger y gestionar adecuadamente el turismo, garantizando así la preservación del patrimonio y la calidad de la experiencia para los visitantes.



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	10
2.3. Geomorfología.....	11
2.4. Pisos vegetacionales	12
3. Actividades turísticas en Mina San Ramón.....	13
3.1. Observación paisajística y toma de fotografías	16
3.3. Exploración de vestigios arqueológicos.....	16
Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística	18
1. Técnicas o herramientas de investigación	18
2. Definición de Capacidad de Carga Turística.....	21
2.1. Capacidad de Carga Física.....	22
2.2. Capacidad de Carga Real.....	23
2.3. Capacidad de Carga Efectiva	25
2.3.1. Capacidad de Manejo	25
2.3.1.1. Variable de Infraestructura	27
2.3.1.2. Variable de Equipamiento	28
2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional	29
2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística.....	30



3. Jerarquización de atractivos turísticos	32
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística	37
1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de Mina San Ramón.....	37
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de Mina San Ramón	39
2.1. Manejo de grupos (FCmgru).....	39
2.2. Zona de protección patrimonial (FCprotp)	40
2.3. Brillo solar (FCsol)	42
2.4. Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)	43
2.5. Pendientes (FCpend).....	45
2.6. Erodabilidad (FCero)	48
2.7. Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)	51
2.8. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real....	53
3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de Mina San Ramón	54
3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura	55
3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento.....	63
3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional.....	67
3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística	69
3.5. Determinación de Capacidad de Manejo	69
4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de Mina San Ramón.....	72
5. Determinación de Jerarquía de Mina San Ramón	73
Conclusiones.....	74
Fuentes bibliográficas	79
Anexos.....	79
Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura.....	83



Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento	87
Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional	91
Anexo N°4: Ficha IDA-T	92
Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos	96

Índice de fotografías

Fotografía 1: Mina San Ramón	8
Fotografía 2: Sitio de la Mina San Ramón.....	14
Fotografía 3: Entrada a la Quebrada San Ramón	15
Fotografía 4: Vista aérea de la Quebrada San Ramón	15
Fotografía 5: Recorrido hasta la Mina San Ramón	37
Fotografía 6: Ingreso a la Quebrada San Ramón	55
Fotografía 7: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo	70

Índice de mapas

Mapa 1: Ubicación de Mina San Ramón.....	9
Mapa 2: Clima en la Quebrada El Médano.....	10
Mapa 3: Unidades geomorfológicas de la región de Antofagasta.....	12
Mapa 4: Zona de protección patrimonial en la Mina San Ramón	41
Mapa 5: Áreas expuestas por Cambio Climático en la Quebrada San Ramón	45
Mapa 6: Pendiente en el recorrido a la Quebrada San Ramón	48
Mapa 7: Erodabilidad en la Quebrada San Ramón.....	51
Mapa 8: Zonas de perturbación de Flora y Fauna	53

Índice de tablas

Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo	27
Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos	28



Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas y o Sitios de Observación Cultural, Arqueológica o Natural	28
Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo	29
Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos	31
Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos	33
Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....	33
Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados	35
Tabla 9: Determinación de jerarquía	36
Tabla 10: Factores de Capacidad de Carga Física.....	38
Tabla 11: Grado de dificultad según pendientes	46
Tabla 12: Cálculo de Capacidad de Carga Real	54
Tabla 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....	72
Tabla 14: Cálculo de jerarquización de Mina San Ramón	73

Índice de gráficos

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de Taltal.....	7
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística	69



Introducción

La Mina San Ramón, situada en el entorno geológico de la Quebrada San Ramón, exhibe una configuración geomorfológica distintiva que destaca por su intrincada red de formaciones rocosas y su terreno accidentado. Esta área presenta una fascinante variedad de estructuras geomorfológicas, incluyendo laderas escarpadas y quebradas profundas, modeladas por procesos tectónicos y erosionales a lo largo de milenios. Las características geológicas del sitio no solo ofrecen un escenario visual impresionante, sino también revelan la historia geológica de la región, proporcionando un contexto invaluable para estudios científicos y una experiencia enriquecedora para los visitantes interesados en la geología y la formación del paisaje.

Desde una perspectiva cultural, la Mina San Ramón representa un punto de interés por sus características físicas, así también encierra un patrimonio histórico y arqueológico. El área, conocida por sus vestigios de actividad minera histórica, refleja la importancia de la extracción mineral en el desarrollo local y regional. Al final del recorrido, se pueden observar restos de antiguas instalaciones mineras y arte rupestre que testimonian la interacción histórica entre las comunidades humanas y el entorno natural. Esta combinación de riqueza geológica y cultural hace de la Mina San Ramón un sitio de notable interés tanto para los aficionados a la geología como para los investigadores de la historia y la cultura regional.

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.

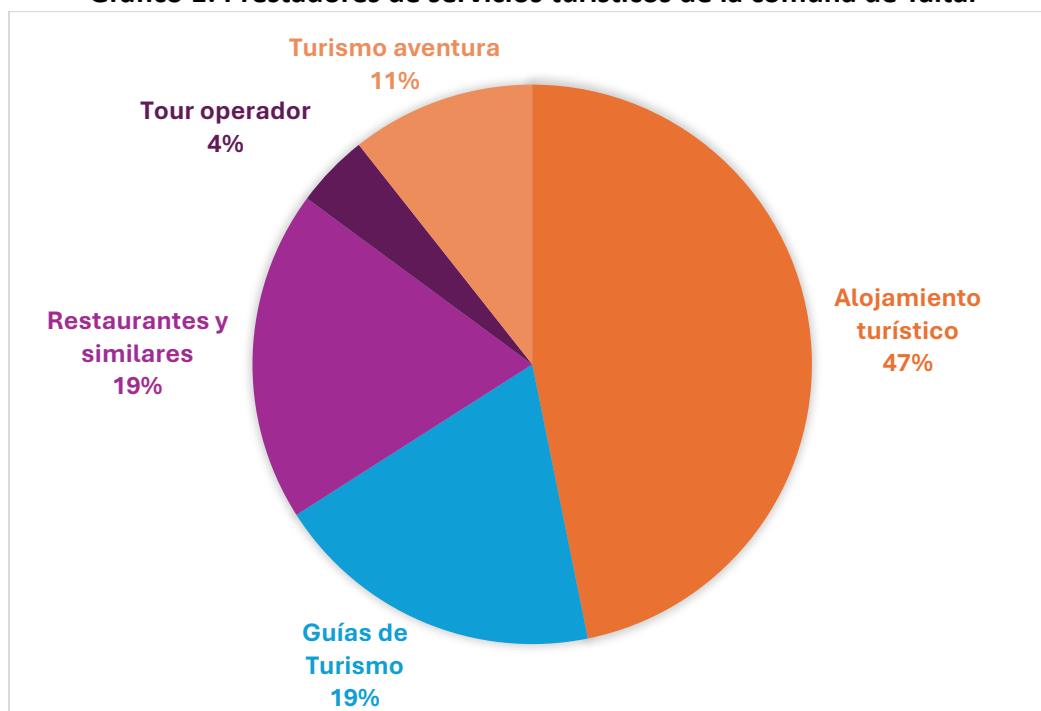
Por esta razón, resulta fundamental conocer la cantidad de servicios turísticos registrados ante el Servicio Nacional de Turismo. Esto permite evaluar la situación actual en cuanto al cumplimiento de las normativas establecidas. El grado de cumplimiento de estas regulaciones tiene un impacto directo 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



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

2. Características geográficas

En base a la información proporcionada por la Sociedad Nacional de Minería (2011) se conoce que en octubre de 2008, un equipo de especialistas, dirigido por el arqueólogo Diego Salazar de la Universidad de Chile, efectuó un hallazgo paradigmático en San Ramón, al norte de Taltal, desenterrando la mina San Ramón 15, una faena minera datada en aproximadamente 12 mil años, constituyéndose como una de las más arcaicas conocidas en Chile, América y a nivel global. La mina se manifiesta como una trinchera de 40 metros de longitud por 5 metros de ancho, evidenciando técnicas avanzadas de extracción de óxido de

hierro por parte de sus antiguos operadores. La mina, al estar parcialmente oculta por desmontes y rellenos, requirió de un prolongado proceso de excavación, que ha permitido exponer su estructura y dimensiones iniciales.

Este hallazgo posee una relevancia intrínseca al estar vinculado con la cultura Huentelauquén, un grupo protohistórico de cazadores y pescadores costeros del norte de Chile. La mina revela una faceta inédita de esta cultura, previamente reconocida por su subsistencia costera, al evidenciar una capacidad minera desarrollada y organizada. Los Huentelauquén, que explotaron la mina en dos fases distintas, entre 12 mil y 10 mil 500 años atrás, y entre 4 mil 500 y 4 mil años atrás, demostraron una compleja estructura socioeconómica y un sistema de producción a gran escala. Este hallazgo cuestiona y amplía la percepción sobre las capacidades tecnológicas y organizativas de las sociedades prehistóricas sudamericanas, sugiriendo un nivel de sofisticación y complejidad mucho más avanzado del previamente supuesto.

Fotografía 1: Mina San Ramón



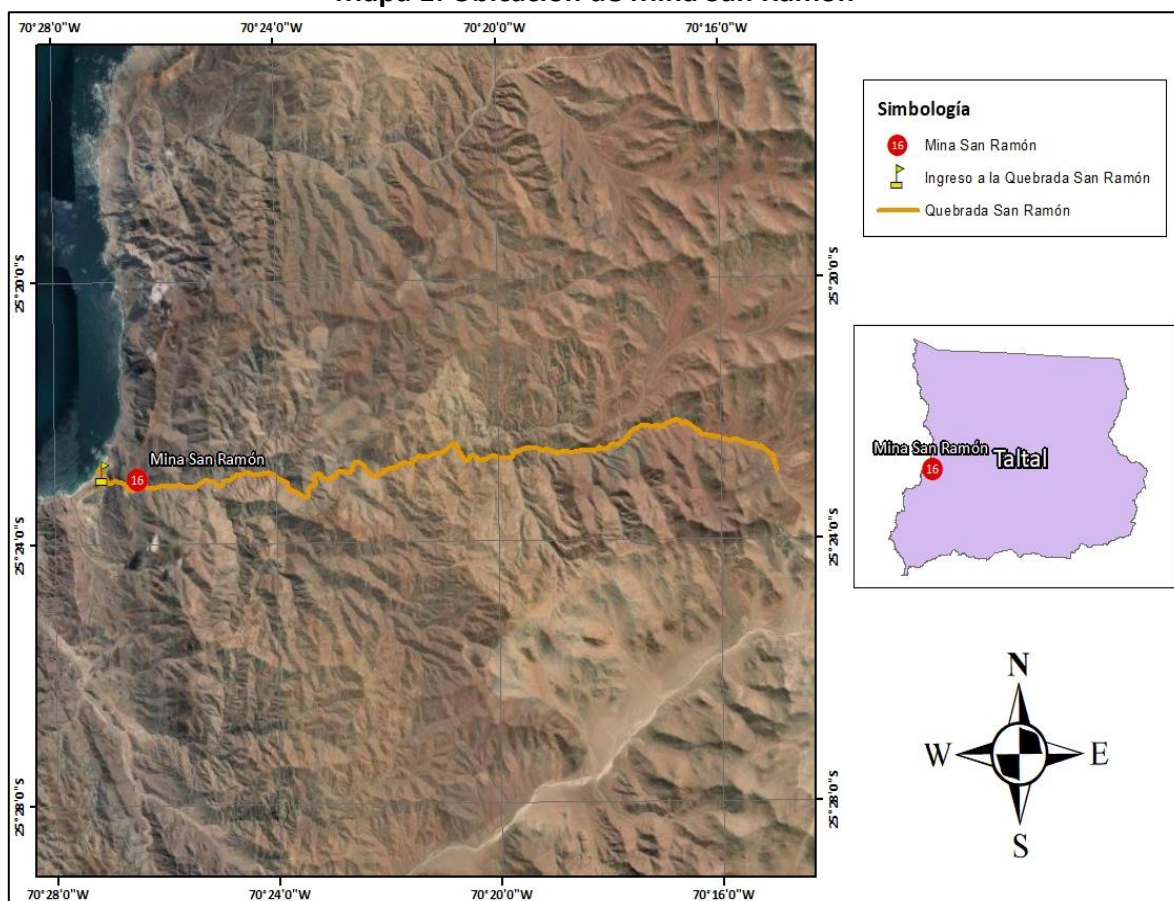
Fuente: elaboración propia.

2.1. Ubicación

La Mina de San Ramón está situada en la Quebrada de San Ramón, a aproximadamente 4,7 kilómetros al norte del centro urbano de Taltal. Las coordenadas geográficas exactas de la mina son 25° 23' 1,611" S y 70° 26' 29,925" O.

Para llegar a la mina desde Taltal, se debe tomar la Avenida Arturo Prat en dirección norte. Esta avenida conecta con la Ruta 1, la cual se debe seguir hacia el norte hasta llegar a las coordenadas 25° 22' 54,56" S y 70° 27' 7,56" O. Esta ubicación marca la proximidad al acceso a la Quebrada de San Ramón, donde se encuentra la mina. La distancia y las coordenadas proporcionadas facilitan la localización precisa del sitio, esencial para quienes deseen visitar o estudiar la mina en su contexto geográfico.

Mapa 1: Ubicación de Mina San Ramón

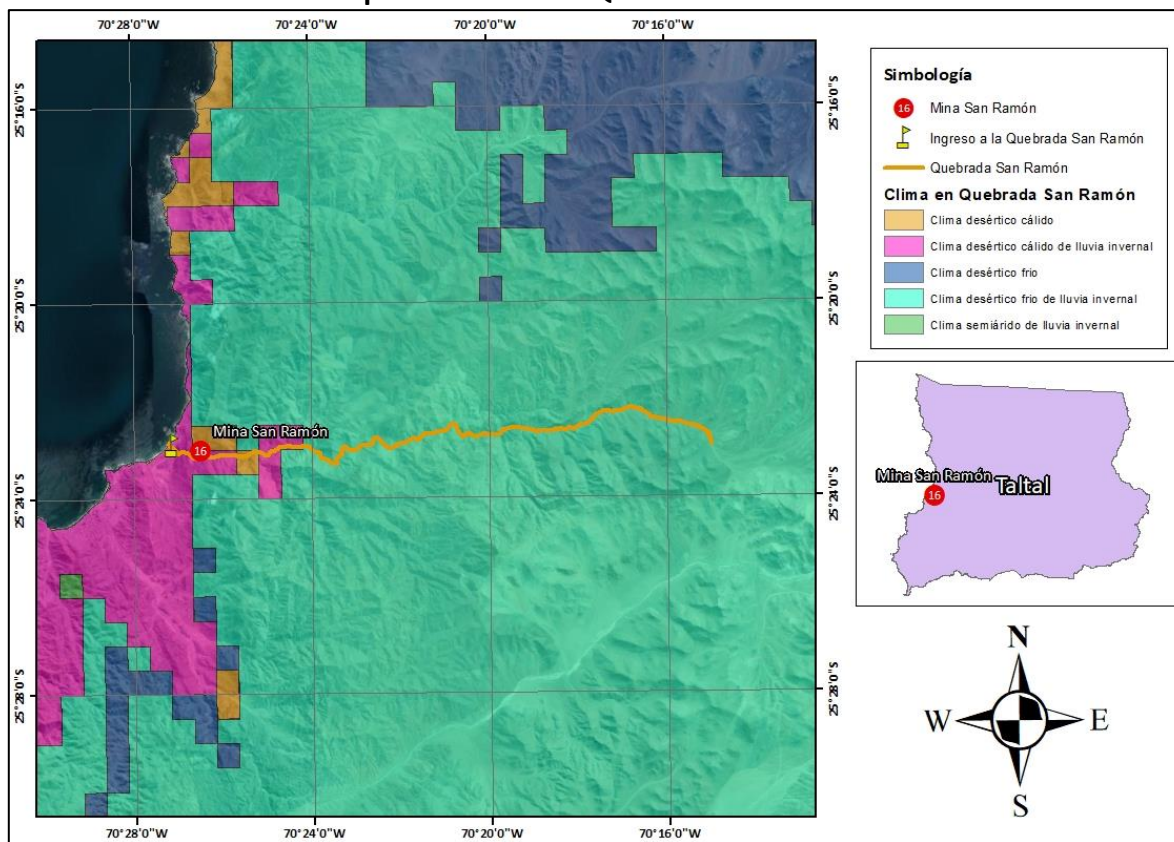


Fuente: elaboración propia con información de Biblioteca del Congreso Nacional.

2.2. Clima

Según la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), corroborado por Sarricolea et al. (2017), la Quebrada San Ramón se ve sujeta a la influencia de tres tipologías climáticas distintas, conforme a la clasificación de Köppen-Geiger. El segmento más próximo a la costa se adscribe a un clima desértico cálido con lluvia invernal (BWh(s)), caracterizado por una temperatura media de 18,5 °C y una pluviometría anual promediada en 25 mm, condiciones bajo las cuales se sitúa la Mina de San Ramón. Un reducido tramo de la quebrada cae bajo un régimen climático de desierto cálido (BWh), donde las isotermas se mantienen en 18,5 °C, pero con una pluviometría aún más exigua, promediando tan solo 10 mm. Al adentrarse en la quebrada, predomina un clima desértico frío con lluvia invernal (BWk(s)), tipología que domina la mayor parte de la quebrada y se caracteriza por isotermas medias de 14,5 °C y una pluviometría promedio de 20 mm.

Mapa 2: Clima en la Quebrada El Médano



Fuente: elaboración propia con información de la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017).

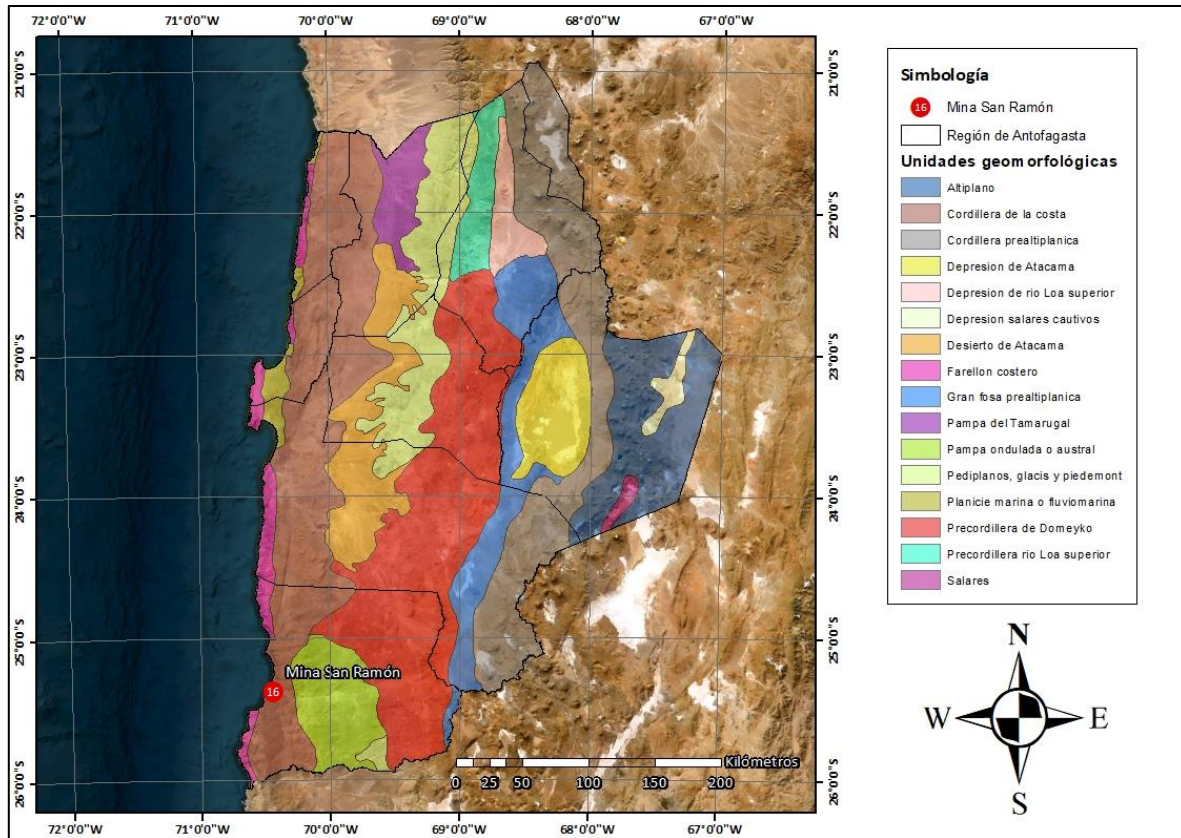
2.3. Geomorfología

Tal como menciona Salazar et. al. (2009) el yacimiento arqueológico San Ramón 15 alberga una explotación minera a cielo abierto, configurada morfológicamente como una trinchera longitudinal orientada en sentido este-oeste, con una extensión máxima de 39,3 metros y un ancho que alcanza los 6,1 metros en su punto más amplio. La profundidad originaria de esta estructura minera no ha sido completamente elucidada, aunque los sondeos estratigráficos realizados hasta la fecha sugieren que excede los 2,5 metros. Descendiendo desde la mina, se localizan dos sectores de acopio de escombros mineros, que abarcan una superficie aproximada de 38,5 por 22,6 metros. En el contexto de estos depósitos de desmonte, así como en el interior de la mina misma, se han identificado numerosos artefactos líticos, incluidos percutores y martillos, junto con lascas derivadas de estos, así como yunques, restos malacológicos y otros elementos arqueológicos. Estos hallazgos subrayan la complejidad tecnológica y la capacidad organizativa de los antiguos operarios de este sitio.

La Mina de San Ramón se emplaza dentro de la unidad geomorfológica conocida como la Cordillera de la Costa, una formación orográfica de considerable relevancia que se extiende, conforme a lo señalado por la Biblioteca del Congreso Nacional (2017), desde las inmediaciones del río Loa hasta el confín septentrional con la Tercera Región de Chile. Esta cordillera, caracterizada por su persistente continuidad y relieve abrupto, presenta elevaciones que oscilan entre los 1.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar, lo que la convierte en una estructura geológica de vital importancia.

Su influencia no se limita únicamente a la configuración del paisaje, sino que también se extiende al régimen climático y a la dinámica ecosistémica de la región. La Mina de San Ramón, enclavada a una altitud aproximada de 168 metros sobre el nivel del mar en el interior de la Quebrada de San Ramón, se encuentra inmersa en este contexto geológico de singular relevancia donde también es posible obtener una vista panorámica de la quebrada y su interacción con el entorno natural y costero.

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

La Mina de San Ramón se sitúa en el contexto geobotánico del Desierto Costero de Taltal, una región descrita exhaustivamente por Gajardo Michell (1994) como un enclave de singularidad ecológica. Esta zona desértica exhibe una fisonomía altamente diferenciada, en la cual se distinguen dos principales asociaciones vegetacionales: una predominante en las laderas que reciben la influencia de la camanchaca, un fenómeno meteorológico clave que aporta la humedad necesaria en este entorno, y otra que se desarrolla en quebradas y microhábitats más húmedos, donde las condiciones edáficas y climáticas permiten una mayor diversidad biológica. El paisaje vegetal está dominado por cactáceas de morfologías columnar y globosa, que configuran la estructura fundamental de la vegetación. Entre las especies más emblemáticas se encuentran *Cassia brogniartii*, *Dinemandra ericoides* y *Nolana sedifolia*, que prosperan en las cercanías de los acantilados costeros y sobre

sustratos arenosos. Estas plantas no solo enriquecen la biodiversidad del área, también añaden una dimensión estética y científica al paisaje, proporcionando una experiencia de observación única y altamente especializada. Este contexto florístico no es meramente decorativo; su estudio ofrece valiosas perspectivas sobre la adaptación de las especies a las condiciones extremas del desierto costero, resaltando la resiliencia y la sofisticación ecológica de este bioma singular.

En conformidad con los postulados articulados por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un piso vegetacional se conceptualiza como una unidad ecológica que alberga comunidades vegetales zonales, las cuales se distinguen por su uniformidad estructural y morfológica. Estas comunidades, que surgen y se desarrollan bajo condiciones mesoclimáticas consistentemente estables, ocupan una posición específica a lo largo de un gradiente altitudinal, inserto dentro de un marco espacio-temporal rigurosamente delineado.

De acuerdo con las definiciones establecidas por Pliscoff y Luebert, esta región se encuadra dentro de la formación vegetacional denominada Matorral Desértico. De manera más precisa, se localiza en el piso vegetacional del Matorral Desértico Mediterráneo Costero, un bioma que se distingue por la presencia de especies endémicas como *Gypothamnium pinifolium* y *Heliotropium pycnophyllum*.

3. Actividades turísticas en Mina San Ramón

Las actividades en la Mina y la Quebrada de San Ramón ofrecen una experiencia diversa y enriquecedora, que integra elementos naturales, históricos y culturales en un solo entorno. El trekking o excursionismo permite a los visitantes explorar un paisaje esculpido por la geología, donde abruptas paredes rocosas y desfiladeros profundos revelan la antigüedad y complejidad del terreno. A medida que se avanza por el recorrido, las vistas panorámicas hacia el océano Pacífico se despliegan, ofreciendo momentos de contemplación y oportunidades para la fotografía paisajística.

Además, la exploración de las ruinas arqueológicas en la mina agrega una dimensión fascinante al recorrido. Aquí, los vestigios de antiguas faenas mineras, como trincheras y

herramientas líticas, ofrecen una ventana al pasado, mostrando la avanzada tecnología y organización de las culturas prehistóricas que explotaron estos recursos hace miles de años. La posibilidad de descubrir estos restos en su contexto original permite a los visitantes conectarse de manera tangible con la historia de la región.

En conjunto, estas actividades brindan una experiencia completa que combina el disfrute de la naturaleza con el aprendizaje histórico y cultural. El entorno de la Quebrada de San Ramón, con su conexión al entorno costero y sus vistas al mar, enriquece aún más la experiencia, haciendo de la visita un viaje multifacético donde se entrelazan la historia, la geología y la naturaleza en un solo recorrido. Cada paso en este lugar ofrece la oportunidad de descubrir algo nuevo, ya sea en la vasta geografía del paisaje, en los detalles de las antiguas ruinas, o en la contemplación de las vistas que conectan la tierra con el mar.

Fotografía 2: Sitio de la Mina San Ramón



Fuente: elaboración propia.

Fotografía 3: Entrada a la Quebrada San Ramón



Fuente: elaboración propia.

Fotografía 4: Vista aérea de la Quebrada San Ramón



Fuente: elaboración propia.

3.1. Observación paisajística y toma de fotografías

En la Mina San Ramón las actividades de observación paisajística y toma de fotografías ofrecen una experiencia de gran relevancia natural debido a la confluencia de elementos geomorfológicos y naturales distintivos. La quebrada, con sus escarpadas laderas y abruptas formaciones rocosas, enmarca un paisaje árido que contrasta con la rica diversidad de flora adaptada al entorno desértico, como cactáceas y especies endémicas como *Cassia brogniartii*. La fauna, aunque discreta, incluye aves playeras y pequeños mamíferos, que añaden dinamismo al paisaje. Desde puntos elevados de la mina, se puede captar la imponente transición entre la quebrada y el entorno costero, con una vista panorámica hacia el océano Pacífico que, en días despejados, ofrece un horizonte infinito. Esta combinación de elementos naturales y su conexión visual con el mar crea oportunidades excepcionales para la fotografía de paisajes, donde la interacción entre tierra, flora, fauna, y mar se convierte en un lienzo natural de gran valor estético y documental.

3.2. Trekking o excursionismo

La Mina y la Quebrada de San Ramón ofrecen un entorno excepcional para el trekking o excursionismo, destacando por sus formaciones geológicas y su historia cultural. El recorrido permite a los excursionistas explorar un paisaje modelado por la erosión y el tiempo, con abruptas paredes rocosas y estrechos desfiladeros que se abren a impresionantes vistas panorámicas. A lo largo del recorrido, se pueden observar las características geomorfológicas que revelan la antigüedad y complejidad del terreno. Además, la travesía ofrece la oportunidad de conectar con el legado histórico del área, donde antiguas prácticas mineras se entrelazan con el paisaje. La experiencia culmina con vistas espectaculares hacia el océano Pacífico, creando un profundo vínculo entre la historia de la tierra y la inmensidad del entorno costero, haciendo de esta exploración una inmersión tanto en el pasado como en la naturaleza.

3.3. Exploración de vestigios arqueológicos

La exploración de los vestigios arqueológicos de San Ramón 15 ofrece una oportunidad única para sumergirse en la historia milenaria de la región. Este sitio, que alberga vestigios

de antiguas prácticas mineras, invita a los visitantes a descubrir las excavaciones que evidencian la sofisticación técnica de las culturas prehistóricas que habitaron la zona. Recorrer estas ruinas permite apreciar la magnitud de las faenas mineras realizadas hace miles de años, mientras se exploran los restos que la naturaleza y el tiempo han preservado. Cada paso revela fragmentos del pasado que hablan de una sociedad organizada y profundamente conectada con su entorno geológico. Esta actividad no solo ofrece una conexión tangible con la historia, sino también una comprensión más profunda del ingenio y la resiliencia de los antiguos habitantes de la región de Antofagasta.

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
ATO	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

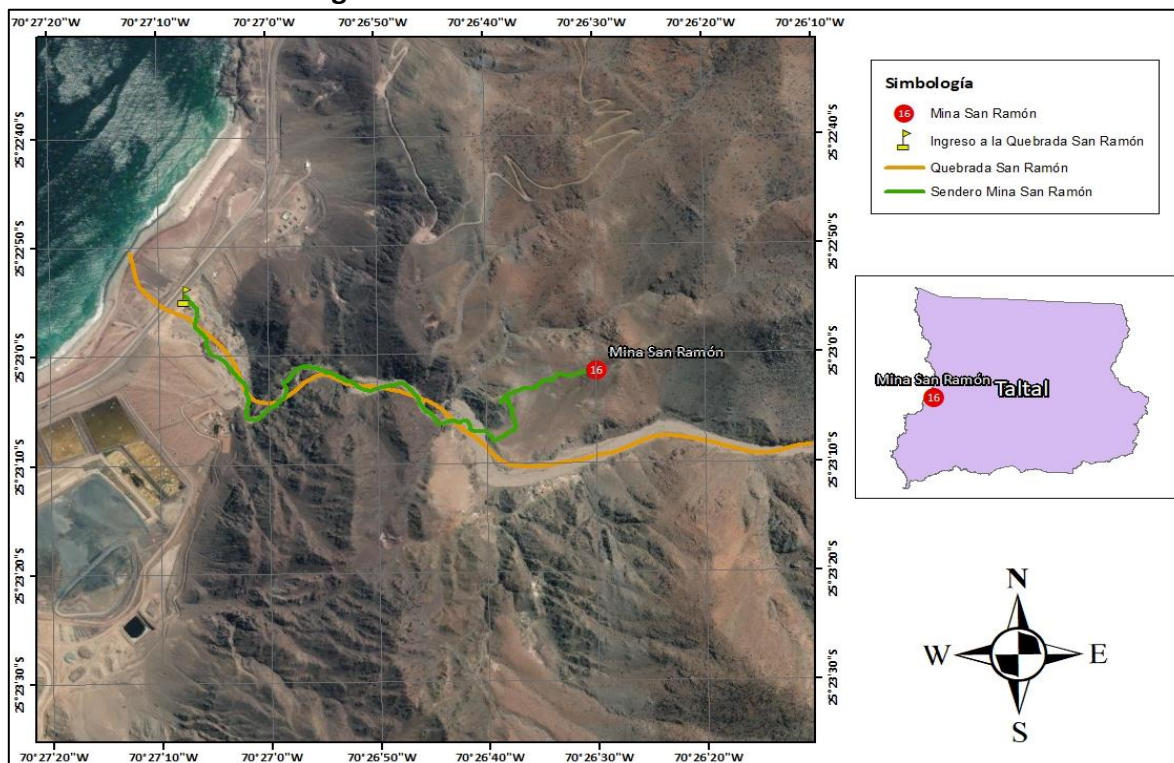
Fuente: Servicio Nacional de Turismo (2013).

Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de Mina San Ramón

El itinerario de exploración de la Mina San Ramón se inicia en el punto de acceso a la quebrada, situado en las coordenadas 25° 22' 54,56" S y 70° 27' 7,56" O. Desde este emplazamiento, se despliega un recorrido meticuloso a lo largo de la quebrada, que culmina en el sitio arqueológico San Ramón 15. Este trayecto abarca una fracción significativa de la quebrada, cuya extensión total alcanza aproximadamente 1.761,98 metros hasta la zona costera. A lo largo del recorrido, se ofrece una exploración exhaustiva de la geomorfología local, destacándose las particularidades de las formaciones rocosas y las dinámicas erosivas que configuran el paisaje. Adicionalmente, el recorrido permite una observación minuciosa de la flora endémica, adaptada a las exigencias climáticas y edáficas de este entorno árido. Además, la presencia de manifestaciones de arte rupestre añade una dimensión cultural de inestimable valor, conjugando así una experiencia que entrelaza elementos naturales y patrimoniales en un contexto geográfico de singularidad inigualable.

Fotografía 5: Recorrido hasta la Mina San Ramón



Fuente: elaboración propia.

La Mina de San Ramón, al no contar con una gestión administrativa *in situ*, presenta una carencia de horarios de visita formalmente estipulados. No obstante, se sugiere encarecidamente a los visitantes que programen su periplo entre las 08:00 y las 21:00 horas, intervalo que optimiza el aprovechamiento de la luz solar y otorga un lapso de 13 horas para la exploración. Esta sugerencia no solo se fundamenta en principios de seguridad, sino que también busca preservar la integridad y la calidad de la experiencia turística, garantizando que la interacción con el entorno se realice bajo condiciones óptimas.

El cálculo del tiempo requerido para la travesía de ida y vuelta desde el punto de partida hasta el enclave arqueológico San Ramón 15 se estima en aproximadamente 3 horas, asumiendo que cada individuo ocupa un espacio promedio de 1 metro cuadrado en el sendero. Esta estimación es crucial para una planificación meticulosa de las visitas, permitiendo así un manejo sostenible y eficiente del flujo turístico. Este enfoque asegura que el impacto sobre el sitio sea minimizado, preservando la conservación del patrimonio arqueológico mientras se facilita una experiencia inmersiva y enriquecedora para el visitante.

Tabla 10: Factores de Capacidad de Carga Física

Metros totales del sendero	1.761,98
Horario disponible para visitas	13
Tiempo necesario por cada visita	3
Superficie ocupada por persona	1

Fuente: elaboración propia.

Con base en los datos anteriormente presentados, es factible determinar la Capacidad de Carga Física del sendero que conduce a la Mina de San Ramón. La evaluación del número máximo de visitantes que el sendero puede soportar teóricamente se establece mediante el siguiente procedimiento:

$$CCF = \left(\frac{1.761,98}{1} \right) \times \left(\frac{13}{3} \right) = 7.635$$

2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de Mina San Ramón

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)
 - Zona de protección patrimonial (FCprotp)
- Factores de corrección ambientales
 - Brillo solar (FCsol)
 - Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)
- Factores de corrección físicos
 - Pendientes (FCpend)
 - Erodabilidad (FCero)
- Factores de corrección ecológicos
 - Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)

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 10 metros, por otro lado, cada grupo se compone de 10 individuos los cuales cada uno ocupa 1 metro cuadrado, bajo este criterio se determina que cada grupo tiene una distancia requerida de 20 metros. En base a lo mencionado previamente se obtiene el siguiente resultado:

$$NG = \frac{1.761,98}{20} = 88,1$$

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:

$$P = 88,1 \times 10 = 881$$

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:

$$ML = 1.761,98 - 881 = 881 \text{ metros limitantes}$$

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:

$$FCmgru = 1 - \left(\frac{881}{1.761,98} \right) = 0,500$$

2.2. Zona de protección patrimonial (FCprotp)

Las zonas designadas como áreas de protección patrimonial comprenden aquellos lugares que exigen un cuidado meticuloso debido a su relevancia histórica y cultural. Es crucial entender que una posible saturación del atractivo turístico podría desencadenar daños irreversibles, comprometiendo el valor histórico del sitio. De igual manera, el abandono o la falta de intervención adecuada en términos de infraestructura y mantenimiento pueden

conllevar consecuencias comparables, afectando la integridad y la presentación escénica del lugar ante los visitantes. Para evitar estos riesgos y salvaguardar la integridad de los sitios patrimoniales, se aplica un factor de corrección específico, que se aborda de la siguiente manera:

$$FC_{protp} = 1 - \left(\frac{ZPP}{ST} \right)$$

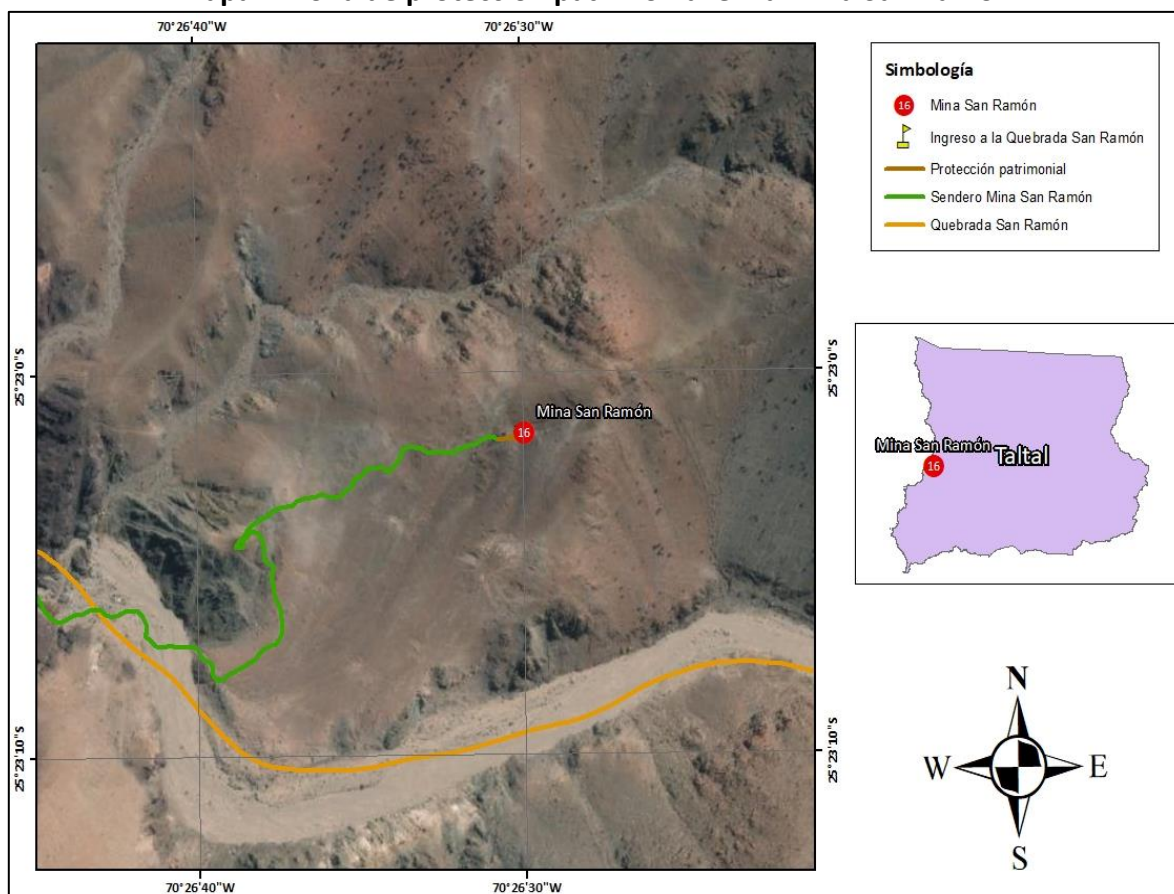
Donde:

ZPP = zona de protección patrimonial

ST = superficie total de uso turístico

Se ha delimitado que las zonas de máxima prioridad para la preservación del patrimonio arqueológico en la Mina San Ramón abarcan un segmento de 33,15 metros del sendero de acceso al sitio arqueológico.

Mapa 4: Zona de protección patrimonial en la Mina San Ramón



Fuente: elaboración propia.

En base a los datos expuestos se puede configurar el cálculo de este factor de corrección, el cual se observa en la siguiente fórmula:

$$FC_{prot p} = 1 - \left(\frac{43,87}{221,44} \right) = 0,802$$

2.3. 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.

- Existe un aproximado de 1.436,12 metros del recorrido 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 definitivo del factor de corrección se efectúa a través del procesamiento de los supuestos previamente establecidos. Al llevar a cabo esta operación, se obtiene el resultado final requerido para determinar el porcentaje de corrección correspondiente:

$$FC_{sol} = 1 - \left(\frac{1.640}{4.745} \times \frac{1.436,12}{1.761,98} \right) = 0,718$$

2.4. 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:

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

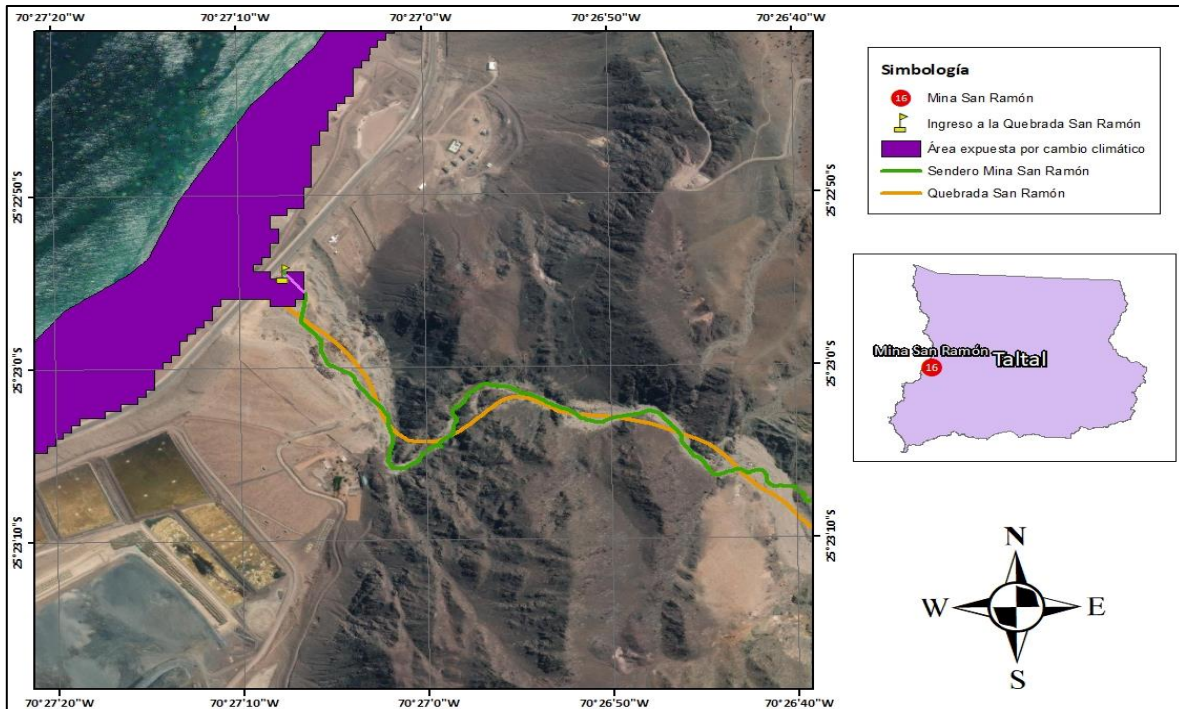
Donde:

AEX = Área del atractivo turístico expuesta por cambio climático.

ST = Superficie total del atractivo.

Solo una porción reducida del trayecto se encuentra expuesta a los efectos del cambio climático, específicamente en el tramo inicial más próximo al litoral. Este segmento representa apenas 40,12 metros del recorrido total.

Mapa 5: Áreas expuestas por Cambio Climático en la Quebrada San Ramón



Fuente: elaboración propia con información de Infraestructura de Datos Geoespaciales

(2020).

Con esta información, se procede a determinar el factor de corrección pertinente, ajustando así los parámetros necesarios para una evaluación más precisa y acorde con las condiciones observadas.

$$FCaexcc = 1 - \left(\frac{40,12}{1.761,98} \right) = 0,977$$

2.5. 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.

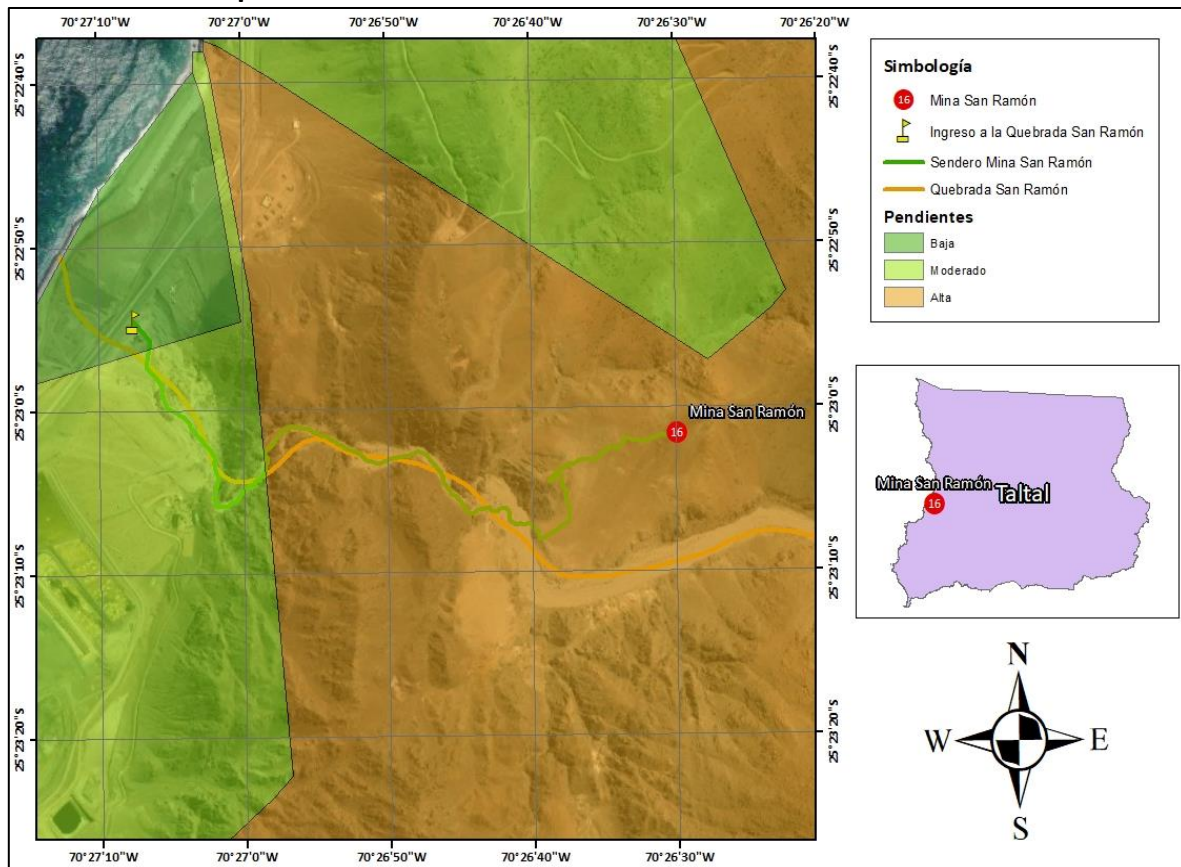
matma = metros cuadrados de atractivo con pendiente muy alta.

ST = superficie total del atractivo turístico.

Conforme a los análisis efectuados sobre la inclinación topográfica de la Quebrada San Ramón, se ha determinado lo siguiente:

- Una extensión de aproximadamente 485,35 metros se encuentra sujeta a una inclinación de complejidad moderada.
- Una extensión de aproximadamente 1.212,58 metros se encuentra sujeta a una inclinación de complejidad moderada.

Mapa 6: Pendiente en el recorrido a la Quebrada San Ramón



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los datos analizados sobre la inclinación topográfica del recorrido en la Quebrada San Ramón, es posible establecer el cálculo de corrección correspondiente de la siguiente manera:

$$FC_{pend} = 1 - \left[\frac{(485,35 \times 0,3) + (1.212,58 \times 0,6)}{1.761,98} \right] = 0,504$$

2.6. 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

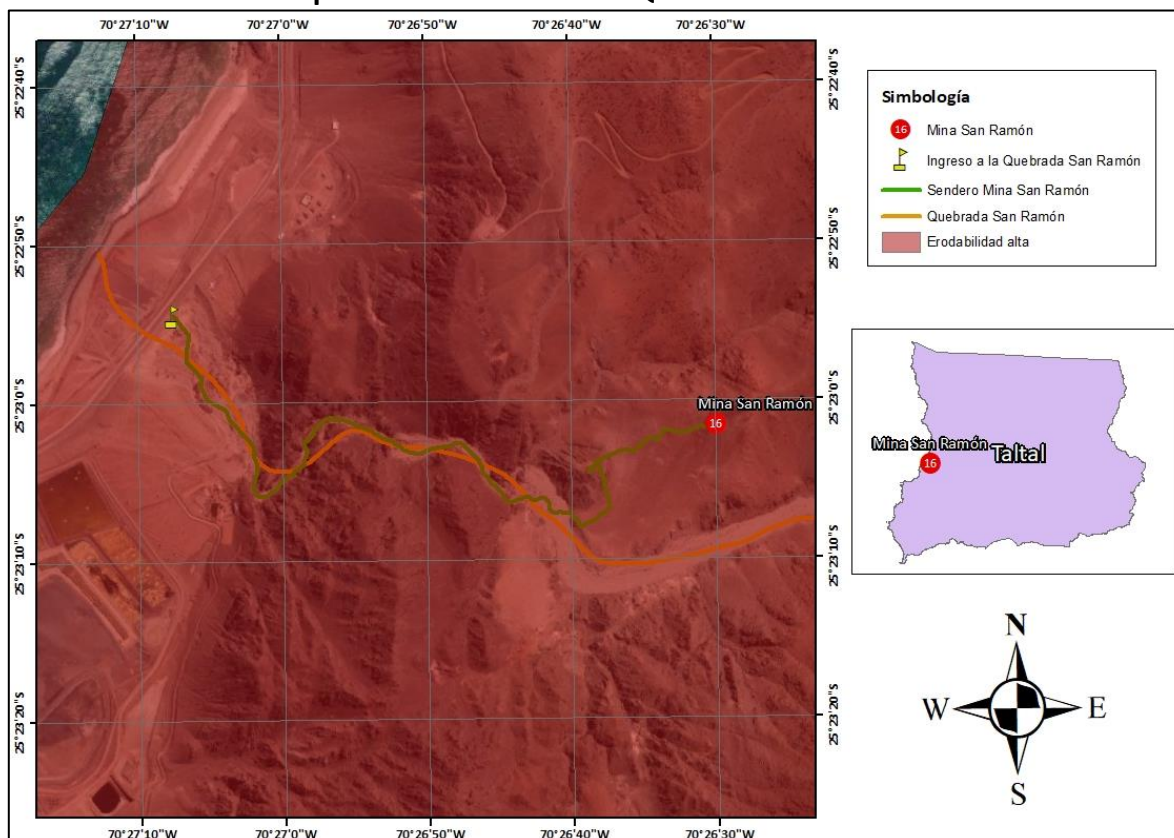
eroma = superficie con erodabilidad muy alta

ST = superficie total

Los análisis de erodabilidad del suelo en la Quebrada San Ramón, sustentados en los datos proporcionados por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2002), revelan que la totalidad del área dentro de la reserva nacional presenta una alta susceptibilidad a la erosión. Este descubrimiento subraya la fragilidad intrínseca del territorio, destacando la imperiosa necesidad de implementar estrategias de conservación que mitiguen los posibles

impactos negativos derivados de la actividad turística en este entorno natural delicado y vulnerable.

Mapa 7: Erodabilidad en la Quebrada San Ramón



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

El análisis de erodabilidad del suelo en la Quebrada San Ramón permite desarrollar una fórmula precisa para calcular el factor de corrección, considerando la susceptibilidad del terreno a la erosión:

$$FC_{\text{Cero}} = 1 - \left(\frac{1.761,98 \times 0,9}{1.761,98} \right) = 0,100$$

2.7. Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)

El factor de corrección de perturbación de la flora y fauna es una medida utilizada para ajustar y gestionar adecuadamente la interacción entre los visitantes y el entorno natural en áreas naturales protegidas. Este factor se calcula teniendo en cuenta el espacio ocupado

tanto por especies vegetales como animales en comparación con diversos aspectos, como la vulnerabilidad de las especies presentes y el impacto potencial de las actividades humanas.

Es importante calcular este factor de corrección debido a que la conservación de la flora y fauna es esencial para mantener la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Las áreas silvestres protegidas albergan una gran variedad de especies vegetales y animales, muchas de las cuales pueden ser sensibles a las perturbaciones causadas por la presencia humana. El turismo y otras actividades recreativas pueden aumentar significativamente la presión sobre los recursos naturales. Sin una gestión adecuada, esto puede conducir a la degradación del hábitat, la pérdida de biodiversidad y la alteración de los procesos ecológicos.

El cálculo de un factor de corrección contribuye a una gestión más efectiva y sustentable de las áreas protegidas. Permite a los administradores del espacio natural tomar decisiones informadas sobre la regulación de la visita de los turistas, la planificación de rutas de senderismo y la implementación de medidas de conservación. Esto ayuda a garantizar que las áreas protegidas puedan seguir siendo disfrutadas por las generaciones presentes y futuras, al tiempo que se preservan sus valores naturales y culturales para las generaciones venideras.

En base a lo mencionado previamente el cálculo del factor de corrección se configura de la siguiente manera:

$$FC_{pflofa} = 1 - \frac{MPFL + MPFA}{MT}$$

Donde:

MPFL = Metros con presencia de flora.

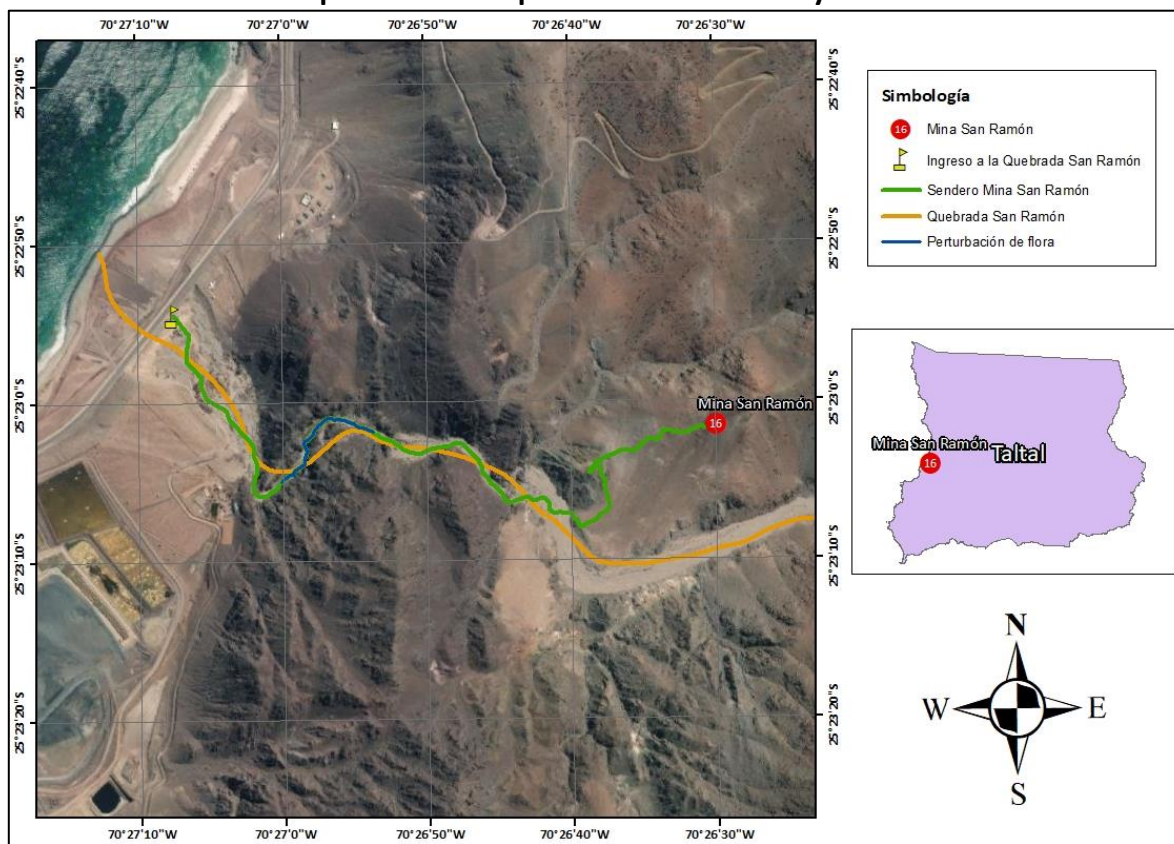
MPFA = Metros con presencia de fauna.

MT = Metros totales del sendero.

Las observaciones efectuadas durante los trabajos de campo revelaron una notable presencia de flora y fauna en sectores específicos del área estudiada, evidenciando una

destacada densidad y diversidad de especies vegetales y animales. Este tramo, que abarca aproximadamente 277,06 metros del recorrido, resalta la importancia ecológica del sector y subraya la necesidad de medidas adecuadas para preservar la biodiversidad que caracteriza este entorno particular.

Mapa 8: Zonas de perturbación de Flora y Fauna



Fuente: elaboración propia.

Con base en la información recopilada, se ha determinado el factor de corrección aplicable a ambos senderos, configurándose de la siguiente forma:

$$FC_{pflofa} = 1 - \left[\frac{277,06}{1.761,98} \right] = 0,843$$

2.8. 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)	7.635
<i>Zona de protección arqueológica (FCznpra)</i>	0,981
<i>Manejo de grupos (FCmgru)</i>	0,500
<i>Brillo solar (FCsol)</i>	0,718
<i>Área expuesta por cambio climático (FCaexcc)</i>	0,977
<i>Pendientes (FCpen)</i>	0,504
<i>Erodabilidad (FCzoroc)</i>	0,100
<i>Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)</i>	0,843
Capacidad de Carga Real (CCR)	112

Fuente: elaboración propia.

La Mina de San Ramón está expuesta a la influencia de una gama completa de factores correctivos, totalizando siete elementos que afectan directamente el desarrollo de actividades turísticas en la zona. Estos factores evidencian la vulnerabilidad inherente del sitio, lo que subraya la necesidad urgente de implementar medidas de protección rigurosas. Al evaluar estas condiciones, se ha establecido que la Capacidad de Carga Real es de 112 personas por día, un límite que solo es viable bajo un manejo y control óptimo del flujo turístico. Este enfoque es fundamental para asegurar tanto la preservación del patrimonio como la calidad de la experiencia de los visitantes.

3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de Mina San Ramón

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	Redes viales
Puntaje obtenido	0,313
Calificación	Capacidad de manejo baja
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Existe una infraestructura vial tanto para vehículos como para peatones que facilita la conectividad con los puntos de acceso a la quebrada. - A pesar de la conectividad existente, no se ha delimitado un acceso exclusivo que marque la entrada principal a la quebrada desde las vías principales. - Las rutas que conducen a la Quebrada San Ramón se encuentran en un estado de mantenimiento adecuado, asegurando un tránsito seguro y eficiente.	La inexistencia de un acceso claramente definido a la quebrada San Ramón, pese a la presencia de redes viales vehiculares y peatonales en buen estado, plantea una significativa problemática en la gestión y preservación del área. La falta de señalización y delimitación adecuada para la entrada fomenta un uso desordenado del entorno, lo que podría conducir a la degradación del paisaje natural y arqueológico. Además, la dificultad para controlar el flujo de visitantes y las rutas eleva el riesgo de daños irreversibles en un espacio que, por su valor patrimonial, demanda una conservación rigurosa y sustentable.
Fotografías	
Fotografía 6: Ingreso a la Quebrada San Ramón	



Tipo de infraestructura	<i>Señalización turística</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Capacidad de manejo básica	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existen señaléticas que indiquen caminos de ingreso a la quebrada, ni tampoco que indiquen la ubicación de San Ramón 15.		La ausencia de señalización que indique los caminos de acceso a la quebrada San Ramón, así como la falta de indicaciones hacia el sitio específico de San Ramón 15, representa una significativa deficiencia en la infraestructura turística del área. Esta carencia no solo dificulta la orientación de los visitantes, sino que también incrementa el riesgo de deterioro ambiental y arqueológico debido a

		posibles recorridos fuera de las rutas establecidas. Además, la falta de señaléticas compromete la experiencia del visitante, impidiendo una adecuada interpretación y valorización del patrimonio cultural y natural del lugar, lo que subraya la necesidad de mejoras urgentes en la gestión del sitio.
Fotografías		
Sin fotografías.		
Tipo de infraestructura	<i>Ciclovías</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existen ciclovías que conecten con los accesos principales de la Quebrada San Ramón.		La ausencia de ciclovías que conecten con los accesos principales de la Quebrada San Ramón representa una limitación significativa para el desarrollo de un turismo sustentable y seguro. Esta carencia no solo reduce las opciones de transporte eco amigable o para los visitantes, sino también incrementa los riesgos asociados al uso compartido de las vías vehiculares por ciclistas, afectando negativamente la experiencia de quienes buscan explorar la zona en bicicleta. La falta de infraestructura adecuada para ciclistas, por lo tanto, constituye una barrera

	para el pleno aprovechamiento del potencial turístico de la quebrada y compromete la seguridad vial.
Fotografías	
Sin fotografías.	

2. Comunicaciones	
Tipo de infraestructura	Redes móviles
Puntaje obtenido	0,250
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
- La cobertura de redes móviles en la zona es limitada, con escasas opciones de proveedores. - La conectividad presenta intermitencias y velocidades reducidas, afectando la calidad del servicio.	La limitada disponibilidad de proveedores de redes móviles y la baja velocidad de conexión con intermitencias en la Quebrada San Ramón crean una problemática significativa en términos de conectividad. Esta deficiencia en las telecomunicaciones no solo dificulta la comunicación para los visitantes y los operadores turísticos, también puede afectar negativamente la gestión de emergencias y la calidad de la experiencia del visitante en el área. La falta de acceso estable a redes móviles limita el apoyo a la seguridad y a la información en tiempo real, exacerbando los desafíos para una adecuada coordinación y respuesta en el sitio.
Tipo de infraestructura	Redes de internet

Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen redes de WI-FI disponibles para visitantes.	La ausencia de redes Wi-Fi para los visitantes en la Quebrada San Ramón plantea una problemática considerable. Esta carencia impide el acceso a servicios digitales esenciales, restringe la capacidad de los turistas para conectarse y compartir información, y limita el uso de herramientas en línea que podrían enriquecer su experiencia. Además, la falta de conectividad Wi-Fi puede afectar la gestión de emergencias al dificultar la comunicación instantánea con servicios de rescate o apoyo. Esta situación subraya la necesidad de mejorar la infraestructura de conectividad para optimizar la experiencia del visitante y asegurar una adecuada respuesta en caso de incidentes.

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 existen redes de agua potable conectadas con el atractivo turístico.	La ausencia de redes de agua potable conectadas al atractivo turístico en la

		Quebrada San Ramón representa una problemática significativa. La falta de acceso a agua potable no solo afecta la comodidad y salud de los visitantes, quienes no tienen acceso a recursos esenciales durante su estancia, sino que también puede limitar la capacidad de ofrecer servicios básicos como sanitarios adecuados. Esta carencia compromete la calidad de la experiencia turística y plantea riesgos sanitarios potenciales, además de dificultar el cumplimiento de normativas sobre seguridad e higiene. Se requiere una solución integral para garantizar el suministro adecuado de agua y mejorar las condiciones para los visitantes.
Fotografías		
Sin fotografías.		
Tipo de infraestructura	<i>Red de desagüe</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existen redes de desagüe conectadas con el atractivo turístico.		La falta de redes de desagüe conectadas al atractivo turístico en la Quebrada San Ramón plantea una problemática crítica. La ausencia de un sistema de desagüe adecuado impide la gestión eficiente de aguas

		residuales, lo que puede conducir a problemas de higiene y contaminación del entorno. Esta deficiencia no solo compromete la salubridad del sitio, afectando tanto a visitantes como al entorno natural, también puede limitar la capacidad de ofrecer servicios sanitarios básicos. La falta de infraestructura adecuada para el tratamiento y eliminación de desechos líquidos subraya la necesidad urgente de implementar un sistema de desagüe para asegurar la sustentabilidad y la calidad del atractivo turístico.
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 recorrido.		La ausencia de un sistema de recolección de residuos sólidos a lo largo del recorrido en la Quebrada San Ramón plantea una problemática significativa. La falta de infraestructura para la gestión de residuos puede llevar a la acumulación descontrolada de desechos, deteriorando la calidad del

	entorno natural y afectando la experiencia de los visitantes. Este problema no solo pone en riesgo la preservación del paisaje y la biodiversidad local, sino que además puede generar impactos negativos en la salud pública y la percepción del sitio como atractivo turístico de naturaleza y cultural. La implementación urgente de un sistema de recolección de residuos sólidos es esencial para garantizar la limpieza, la sustentabilidad y la integridad del atractivo turístico.
Fotografías	
Sin fotografías.	

4. Servicios energéticos	
Tipo de infraestructura	Red eléctrica
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existe un sistema que proporcione electricidad en el atractivo turístico.	La carencia de un sistema de suministro eléctrico en el atractivo turístico representa una problemática considerable. La ausencia de electricidad limita la capacidad para implementar servicios básicos y confortables, como iluminación, seguridad y sistemas de

	comunicación. Esto afecta negativamente la experiencia del visitante, impide la operatividad de instalaciones esenciales y restringe la posibilidad de desarrollar actividades nocturnas o eventos especiales. La falta de un suministro eléctrico adecuado también dificulta la implementación de medidas tecnológicas para la gestión y preservación del sitio, lo que podría comprometer la conservación del patrimonio y la seguridad del lugar.
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 han establecido oficinas de información en el atractivo turístico, lo que limita el acceso a recursos esenciales para los visitantes, dificultando la orientación y comprensión adecuada del sitio y sus características.	La ausencia de oficinas de información en el atractivo turístico constituye una limitación significativa para la orientación y asistencia de los visitantes. Sin un punto de referencia formal donde los turistas puedan recibir

	información sobre el sitio, las rutas de acceso, la historia del lugar, y las normas de conservación, se incrementa la posibilidad de que los visitantes se desplacen sin un conocimiento adecuado del entorno. Esta carencia no solo afecta la calidad de la experiencia turística, sino que también puede llevar a un manejo inapropiado del sitio, poniendo en riesgo tanto la seguridad de los visitantes como la preservación del patrimonio cultural y natural del área.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Sitios de interpretación</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No hay salas ni sitios de interpretación instalados, lo que restringe la posibilidad de proporcionar a los visitantes una comprensión profunda del contexto histórico y cultural del lugar.	La ausencia de salas y sitios de interpretación limita gravemente la capacidad para ofrecer a los visitantes una comprensión integral del contexto histórico y cultural del lugar. Sin estos espacios educativos, los turistas no tienen acceso a información clave que enriquezca su experiencia, reduciendo así el valor

	educativo del atractivo turístico y su potencial para generar una apreciación significativa del patrimonio cultural e histórico. Esto puede llevar a una experiencia menos informada y, por ende, a una menor valorización del lugar.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Estacionamientos</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen zonas de estacionamiento en la zona.	La ausencia de zonas de estacionamiento en el área restringe el acceso de los visitantes al atractivo turístico, generando problemas logísticos y de accesibilidad. La falta de instalaciones adecuadas para el estacionamiento puede llevar a que los visitantes estacionen de manera inapropiada, obstruyendo caminos y afectando la circulación. Esto no solo compromete la comodidad y seguridad de los turistas, sino que también puede tener un impacto negativo en el entorno circundante, aumentando el riesgo de deterioro y afectando la experiencia general del visitante.

Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Baños
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No hay instalaciones de baños para visitantes en el recorrido.	La carencia de instalaciones de baños en el recorrido limita gravemente la comodidad y la satisfacción de los visitantes. La ausencia de estos servicios básicos puede llevar a situaciones incómodas y potencialmente insalubres, ya que los visitantes podrían verse obligados a buscar alternativas inapropiadas en el entorno natural. Esta deficiencia no solo afecta negativamente la experiencia del usuario, sino que también puede tener repercusiones en la preservación del sitio, al aumentar el riesgo de contaminación del entorno y la degradación de los recursos naturales.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Miradores
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen zonas específicas instaladas para ser utilizadas como miradores.	La ausencia de zonas específicas designadas como miradores limita las oportunidades para que los visitantes

	aprecien y disfruten plenamente del paisaje natural del área. Sin estos puntos de observación habilitados, los turistas pueden verse forzados a ubicarse en lugares improvisados, lo que no solo compromete su seguridad, también puede provocar el deterioro del entorno al utilizar áreas no acondicionadas. Esta falta de infraestructura adecuada restringe la experiencia de observación y puede reducir la atracción del sitio, afectando negativamente tanto la satisfacción del visitante como la preservación del paisaje.
Fotografías	
Sin fotografías.	

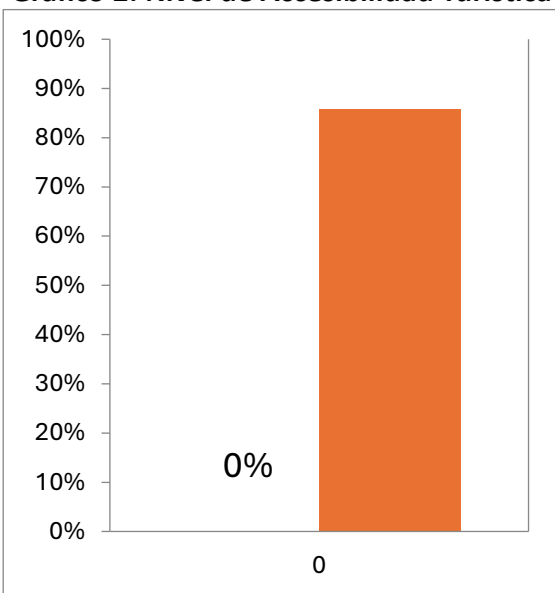
3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional

1. Nivel organizacional	
Puntaje obtenido	0,250
Calificación	Capacidad de manejo baja
Participantes	Estructura organizativa
A pesar de la falta de una gestión administrativa activa en la Quebrada de San Ramón y sus alrededores, se está considerando su designación como Parque Nacional en la comuna de Taltal. Esta propuesta implicaría la implementación de una	Actualmente no se dispone de una estructura organizacional que facilite la administración y el manejo integral de la conservación tanto de los recursos naturales como del patrimonio arqueológico. La ausencia de una entidad o sistema

administración formal y efectiva, destinada a garantizar una conservación rigurosa y sostenida del área. La creación de un parque nacional no solo proporcionaría una estructura de gestión que abordaría las necesidades de conservación y mantenimiento, sino que también aseguraría una supervisión adecuada para preservar el valor ecológico y cultural del entorno, fortaleciendo su protección y promoviendo un manejo responsable de los recursos naturales.	formal para supervisar y coordinar las actividades de protección y preservación compromete la eficacia de las estrategias de conservación, dejando el área vulnerable a la degradación ambiental y al deterioro de los sitios arqueológicos. La implementación de una estructura organizacional robusta es esencial para establecer políticas de gestión, coordinar esfuerzos de conservación y garantizar una protección adecuada del entorno y los recursos culturales de la zona.
---	---

2. Instrumentos de manejo y conservación	
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Capacidad de manejo baja
Observaciones	
En la actualidad, carecemos de instrumentos de gestión y organización adecuados para salvaguardar el patrimonio existente. Esta carencia de mecanismos estructurados para la planificación, supervisión y protección del patrimonio conlleva un riesgo significativo para su integridad y conservación. La ausencia de tales instrumentos impide la implementación efectiva de políticas y prácticas que aseguren la preservación del patrimonio cultural y natural, dejándolo expuesto a amenazas de deterioro y pérdida. Para garantizar una protección efectiva y sustentable, es imperativo desarrollar e instituir herramientas de gestión que permitan una administración coherente y proactiva del patrimonio.	

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%
Accesibilidad dificultad visual		51%
Accesibilidad dificultad cognitiva		56%
Accesibilidad dificultad auditiva		37%
Accesibilidad en aproximación exterior		0%
Accesibilidad en ingreso autónomo		0%
Accesibilidad en circulaciones interiores		0%
Accesibilidad en uso de los espacios		0%
Accesibilidad baño hab. Accesible		0%
Accesibilidad en servicios		0%
Accesibilidad de comunicación e información		0%
Accesibilidad en seguridad		0%
Porcentaje general de accesibilidad		0%
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística		
		
Fotografías		
Sin fotografías.		

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.

Fotografía 7: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo

INFRAESTRUCTURA			
1. Accesos terrestres	Relevancia	S/16	Calificación
Redes viales	Relevante	0,313	Baja capacidad de manejo
Señalización turística	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Ciclovías	Relevante	0,500	Capacidad de manejo básica
PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES		0,271	Baja capacidad de manejo
2. Comunicaciones	Relevancia	S/16	Calificación
Telefonía	Relevante	0,250	Baja capacidad de manejo
Internet	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE COMUNICACIONES		0,125	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		0,099	Baja capacidad de manejo
EQUIPAMIENTO			
Infraestructura complementario	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	0,000	Baja capacidad de manejo
Zona de camping	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA		0,000	Baja capacidad de manejo
EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL			
Funcionalidad organizacional	Relevancia	C4	Calificación
Nivel organizacional	Relevante	0,250	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE FUNCIONALIDAD ORGANIZACIONAL		0,250	Baja capacidad de manejo
Estado del manejo actual	Relevancia	C4	Calificación
Instrumentos de manejo y conservación	Relevante	0,00	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE ESTADO ACTUAL DE MANEJO		0,00	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 PERSONAL DISPONIBLE		0,083	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL		0,11	Baja capacidad de manejo
EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD DE FICHA IDA-T		0,000	Accesibilidad baja
CAPACIDAD DE MANEJO		0,053	Baja capacidad de manejo

Fuente: elaboración propia.

El informe proporciona un análisis exhaustivo sobre la Capacidad de Manejo de la Mina San Ramón, revelando resultados que subrayan una gestión significativamente deficiente. La evaluación de las variables críticas como infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística revelan una capacidad de manejo global alarmantemente baja del 5,3%. Este porcentaje refleja una insuficiencia notable en la gestión del sitio, indicando que la infraestructura y los recursos actuales son inadecuados para satisfacer las demandas mínimas de manejo.

- La capacidad de manejo se sitúa en un 9,9%, lo que señala una gestión profundamente ineficaz de las instalaciones y recursos fundamentales.
- La evaluación muestra una capacidad de manejo del 0%, evidenciando una ausencia total de recursos y gestión en este ámbito esencial para la experiencia del visitante.
- Con un 11%, el nivel organizacional revela una gestión extremadamente deficiente, destacando la urgencia de reformas y mejoras en la administración y coordinación del sitio.
- La capacidad de manejo en términos de accesibilidad es del 0%, indicando una carencia total de facilidades para personas con discapacidad o movilidad reducida, lo que agrava la exclusión y limita el acceso al sitio.

Estos hallazgos destacan la necesidad urgente de implementar inversiones y mejoras sustanciales en cada uno de estos aspectos críticos para elevar la capacidad de manejo del sitio y asegurar una gestión efectiva y sustentable.

4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de Mina San Ramón

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 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva

Capacidad de Carga Real (CCR)	112
<i>Infraestructura (CMinf)</i>	0,099
<i>Equipamiento (CMequ)</i>	0,000
<i>Organizacional (CMorg)</i>	0,110
<i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>	0,000
Capacidad de Manejo (CM)	0,053
Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	6

Fuente: elaboración propia.

El ajuste definitivo a la Capacidad de Carga Efectiva establece un límite extremadamente restrictivo de solo 6 visitantes por día, lo que subraya la fragilidad crítica de esta área. Este límite cuantitativo pone en evidencia la urgente necesidad de implementar medidas de protección y conservación robustas para preservar la integridad del entorno. Además, resalta la necesidad imperiosa de invertir significativamente en infraestructuras adecuadas para mejorar las condiciones actuales en la Mina San Ramón. Mejorar la capacidad de

manejo no solo es esencial para la preservación de los recursos naturales, también permitirá una gestión sustentable del turismo, asegurando que el flujo de visitantes se maneje de manera que no comprometa la viabilidad ecológica y cultural del sitio.

5. Determinación de Jerarquía de Mina San Ramón

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 14: Cálculo de jerarquización de Mina San Ramón

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
Mina San Ramón	Uso turístico	2	0,3
	Estado de conservación	2	0,3
	Accesos	2	0,3
	Grado de reconocimiento	1	0,1
	TOTAL	7	1

Fuente: elaboración propia.

La integración ponderada de los factores evaluativos proporciona un índice total de 1, que posiciona al atractivo dentro de la categoría de **Jerarquía Local**, de acuerdo con los lineamientos del Servicio Nacional de Turismo (2013). Este valor cuantitativo actúa como un parámetro objetivo crítico para la determinación de la relevancia relativa del sitio en el contexto regional. Permite una evaluación meticulosa de su significancia y su influencia en el mercado turístico regional, ofreciendo una perspectiva comparativa con otros destinos dentro del ámbito regional y facilitando una valoración exhaustiva de su impacto y pertinencia en el turismo.

Conclusiones

La Mina de San Ramón, enclavada en la Quebrada San Ramón, representa un entorno de gran singularidad debido a su combinación de particularidades geomorfológicas y culturales. Desde un punto de vista natural, la quebrada ostenta una diversidad paisajística que configuran laderas escarpadas, suelos erosionados y las profundas hendiduras naturales, todos estos elementos naturales construyen la panorámica visual del entorno y constituye un espacio ideal para el turismo de naturaleza. Estas características geológicas hacen de la quebrada un escenario perfecto para actividades como el senderismo, la observación geológica y la fotografía de paisajes. Culturalmente, la Mina San Ramón es un sitio de gran valor histórico y arqueológico. Los vestigios de la antigua actividad minera, permite a los visitantes conectarse con la historia de la explotación de recursos minerales en la zona. Este patrimonio cultural enriquece la experiencia turística al proporcionar una narrativa que fusiona la historia natural con la intervención humana en el paisaje. La integración de estos elementos hace que la Mina y la Quebrada de San Ramón sean un atractivo turístico excepcional para el turismo cultural y natural, ofreciendo una experiencia educativa y recreativa que destaca la importancia de la conservación y el respeto por el entorno.

La inclusión de la Mina San Ramón y su entorno en la Ruta de los Changos refuerza el valor cultural de este recorrido, al añadir un componente histórico-minero significativo. La quebrada y la mina no solo se vinculan a la historia minera de la región, también reflejan la interacción histórica de antiguos habitantes costeros con su entorno. La ruta, conocida por destacar la riqueza cultural de los changos, se ve fortalecida con la incorporación de la Mina San Ramón como un sitio que ilustra cómo las comunidades originarias han aprovechado los recursos naturales a lo largo del tiempo. Esta integración enriquece la narrativa de la ruta y refuerza la importancia de preservar estos paisajes como testimonio vivo de la historia y cultura de la región.

Para la comunidad local, la Mina San Ramón representa un recurso invaluable para la afirmación de la identidad local. La promoción de este sitio como un atractivo turístico

cultural y natural tiene el potencial de atraer visitantes fortaleciendo el sentido de pertenencia entre los habitantes de la región. La mina y la quebrada, con su riqueza geológica y patrimonial, proporcionan una oportunidad única para que la comunidad local se conecte con su historia generando un sentido de pertenencia. Al convertirse en custodios de este patrimonio, los residentes locales pueden participar activamente en su conservación y en la promoción de un turismo sustentable que respete y valore la identidad cultural de la región. Esto, a su vez, puede generar beneficios económicos y sociales, consolidando la Mina San Ramón como un símbolo de la historia y el patrimonio de la comunidad de Taltal.

El trayecto que dirige hasta la Mina San Ramón enfrenta una serie de problemáticas que limitan su potencial como sendero adaptado para la actividad turística, poniendo en riesgo la conservación de su entorno natural y cultural. Entre los principales desafíos se destacan la ausencia de infraestructura básica, como redes de agua potable, desagüe y electricidad, junto con la falta de instalaciones esenciales como baños para visitantes y sistemas de recolección de residuos sólidos. A esto se suma una conectividad deficiente, con una limitada disponibilidad de redes móviles y la falta de redes Wi-Fi, lo que complica la comunicación en el sitio. La accesibilidad también es un problema crítico, puesto que no existen ciclovías ni señalización adecuada para orientar a los visitantes, y la falta de zonas de estacionamiento y miradores reduce la calidad de la experiencia turística. Además, la ausencia de oficinas de información, salas de interpretación y una estructura organizacional para la gestión del sitio refleja una carencia de instrumentos de protección y conservación del patrimonio, lo que subraya la necesidad urgente de implementar medidas integrales para asegurar la sustentabilidad del turismo en la mina y la quebrada de San Ramón.

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son esenciales para la adecuada gestión del flujo turístico en la Mina San Ramón debido a su funcionalidad para identificar el número óptimo de visitantes que el sitio puede acoger sin comprometer su entorno natural y cultural. Dada la fragilidad del ecosistema y la riqueza patrimonial de la mina y la quebrada de San Ramón, estos estudios son vitales para evitar la degradación ambiental y la pérdida de valor cultural, garantizando así la sustentabilidad del turismo. Al analizar los diversos factores y variables inherentes a la metodología de Capacidad de Carga Turística, estos

estudios no solo permiten determinar el límite máximo y actual de visitantes por día, sino que también destacan las áreas que requieren inversión y mejoras. Esto permite una gestión efectiva y orientada a la preservación del sitio, optimizando la experiencia turística sin sacrificar la integridad del lugar. Por lo tanto, los estudios de Capacidad de Carga Turística funcionan como una herramienta estratégica que guía las acciones necesarias para mejorar la competitividad de la Mina San Ramón, asegurando que el turismo contribuya positivamente al desarrollo local y a la conservación del patrimonio.

La Capacidad de Carga Física en el trayecto que conduce a la Mina San Ramón ha sido calculada en función de un recorrido que se extiende a lo largo de aproximadamente 1.761,98 metros. Este cálculo inicial ha arrojado un valor teórico de 7.635 visitantes por día, representando el primer nivel dentro de la metodología de Capacidad de Carga Turística. Es importante subrayar que este número refleja únicamente las dimensiones físicas y temporales del atractivo turístico, sin considerar otros factores que puedan influir en la sustentabilidad del sitio. Por lo tanto, este valor debe ser sometido a diversos factores de corrección que tengan influencia en la realización de actividades turísticas, para llegar a una cifra realista que asegure la preservación del entorno natural y la calidad de la experiencia turística. Este proceso es fundamental para una planificación y gestión adecuadas que permitan equilibrar la actividad turística con la conservación del patrimonio cultural y natural del lugar.

La Capacidad de Carga Real de la Mina San Ramón, establecida en 112 personas por día, se deriva de un proceso de ajuste que considera diversos factores de corrección. Estos incluyen la zona de protección arqueológica (FCznpra), que protege áreas de relevancia cultural; el manejo de grupos (FCmgro), para garantizar una gestión ordenada del flujo turístico; y el brillo solar (FCsol), que analiza las condiciones experienciales en base a la radiación solar y que podrían generar incomodidad en los visitantes. Asimismo, se han evaluado el área expuesta por cambio climático (Fcaexcc), observando las zonas de impactos en las zonas costeras debido a la influencia del cambio climático; las pendientes (FCpen), que observa la dificultad en la accesibilidad en ciertos territorios; la erodabilidad (FCzoroc), que analiza la tendencia del suelo a la erosión y la perturbación de flora y fauna (FCpflofa), que considera

el impacto sobre el ecosistema local. Estos factores han reducido la cifra inicial de la Capacidad de Carga Física, calculada en 7.635 visitantes por día a un número realista de 112 visitantes, asegurando la conservación del patrimonio natural y cultural del sitio y la calidad de la experiencia turística.

La Capacidad de Manejo para la Mina San Ramón se ha calculado en un alarmante 5,3%, lo que indica una capacidad de manejo extremadamente deficiente. Este bajo porcentaje se desglosa en resultados específicos para cada variable evaluada. La Infraestructura tiene una capacidad de manejo del 9,9%, reflejando una deficiencia en caminos y accesos necesarios para un flujo turístico eficiente. El Equipamiento turístico presenta una capacidad de manejo del 0%, demostrando la ausencia total de recursos esenciales como instalaciones de información y áreas de descanso. El Nivel Organizacional muestra una capacidad de manejo del 11%, indicando una gestión inadecuada en la coordinación de visitas y protocolos. Finalmente, la Accesibilidad Turística alcanza un 0%, señalando la falta total de adaptaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida. Estos resultados revelan serias carencias en la gestión del sitio, subrayando la necesidad urgente de mejoras en infraestructura, equipamiento y organización para garantizar la protección del entorno y una experiencia turística segura y satisfactoria.

La Capacidad de Carga Efectiva de la Mina San Ramón se calcula aplicando el porcentaje de Capacidad de Manejo a la Capacidad de Carga Real determinada previamente. Inicialmente, la cifra real de visitantes se estableció en 112 visitantes por día. Sin embargo, tras aplicar el ajuste basado en la Capacidad de Manejo, que resultó en un crítico 5,3%, la Capacidad de Carga Efectiva se ajusta significativamente a solo 6 visitantes por día. Este bajo número resalta la necesidad de medidas de gestión y conservación rigurosas para evitar impactos negativos en el entorno. Esta cifra proporciona una estimación realista de la cantidad óptima actual de visitantes que el sitio puede albergar y subraya la importancia de implementar mejoras significativas en la infraestructura y la gestión del flujo turístico.

En definitiva, el análisis de la Mina San Ramón destaca su relevancia como atractivo turístico dentro de la Ruta de los Changos, dada su singular combinación de valores naturales y

culturales. Este sitio arqueológico presenta una capacidad de manejo extremadamente baja subraya las limitaciones actuales para soportar un flujo turístico significativo sin comprometer su integridad. La falta de infraestructura adecuada, la ausencia de servicios básicos y los problemas de gestión, como la falta de señalización y de instalaciones para visitantes, evidencian la necesidad de mejoras sustanciales. Abordar estas problemáticas es crucial para promover un turismo responsable y sustentable que respete el patrimonio cultural y natural del sitio, garantizando una experiencia de calidad para los visitantes y preservando el entorno para las futuras generaciones y para el desarrollo 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. (s.f.). Obtenido de Mapas vectoriales: https://www.bcn.cl/siit/mapas_vectoriales

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). *Pisos vegetacionales de Luebert y Pliscoff 2017*. (Información proporcionada por Ministerio del Medio Ambiente) Obtenido de Geoportal de Chile:

<https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/32581/Pisos%20vegetacionales%20de%20Luebert%20y%20Pliscoff%202017>

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>

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>

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>

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 revitalización, 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-revitalizacion-reconocimiento-y-organizacion-del-pueblo-chango.pdf

Salazar, D., Salinas, E., Guendón, J., Morata, D., Figueroa, V., & Castro, V. (2009). Tempranas evidencias de minería en Taltal, norte de Chile: Implicancias para su investigación y puesta en valor. *XII Congreso Geológico Chileno*, (págs. 22-26). Santiago de Chile.
Obtenido de <https://repositorio.sernageomin.cl/handle/0104/20578>

Sarricolea, P., Herrera Ossandon, M., & Meseguer Ruiz, Ó. (2017). Climatic regionalisation of continental Chile. *Journal of Maps*, 13(2).
doi:<https://doi.org/10.1080/17445647.2016.1259592>

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%CC%81a-metodolo%CC%81gica-para-el-levantamiento-de-informacio%CC%81n-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>

Sociedad Nacional de Minería. (2011). Mina San Ramón: El hallazgo que revoluciona la actividad minera. *Boletín Minero*(1247), 22-25. Obtenido de https://www.sonami.cl/v2/wp-content/uploads/2022/05/1247_2011_03.pdf

Vallejo Delgado, L. (2003). *Índice ultravioleta*. Departamento de Física de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta. Obtenido de https://intranetua.uantof.cl/crea/indice_uv__para_publicar_en.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?	Si
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?	No
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	3
b.	La superficie del camino es nivelada y uniforme, evitando desniveles pronunciados o irregularidades que puedan dificultar el acceso peatonal	3
c.	Los accesos peatonales cuentan con iluminación adecuada para garantizar la seguridad de los visitantes durante períodos nocturnos	3
d.	Existen señalizaciones de emergencia a lo largo de los accesos peatonales , indicando salidas de emergencia y rutas seguras en caso de evacuación	1
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	1
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	2
b.	La localización geoespacial de los caminos permite un fácil acceso desde diferentes puntos de entrada a la zona turística	2
c.	La ubicación de los accesos peatonales coincide con la información proporcionada en mapas y aplicaciones de navegación ampliamente utilizados por los visitantes	2
d.	Existen referencias visuales, como señales o indicadores, que facilitan la identificación y ubicación de los accesos vehiculares	1
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	2
1.2. SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA		
1.2.1. Cantidad de señalizaciones		
a.	¿Existencia de señaléticas turísticas en el área?	No
b.	¿La cantidad de señaléticas turísticas son suficientes para informar sobre los sitios de interés del área?	No
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	0
b.	Las señaléticas reflejan información actualizada y precisa sobre los puntos turísticos	0
c.	Las señaléticas guías cumplen con las normativas y estándares de señalización establecidos, asegurando la coherencia y eficacia de la información proporcionada	0
1.2.3. Localización de las señaléticas		Evaluación
a.	Las señaléticas están ubicadas estratégicamente en puntos clave de la ruta turística	0
b.	Las señaléticas son claramente visibles desde diferentes ángulos y distancias	0
c.	Las señaléticas están ubicadas a una altura adecuada para ser vistas por peatones y conductores	0
d.	Las señaléticas están distribuidas de manera uniforme a lo largo del atractivo	0
1.2.4. Funcionalidad de las señaléticas		Evaluación
a.	Las señaléticas cumplen su propósito al guiar efectivamente a los visitantes hacia destinos turísticos	0
b.	Las señaléticas tienen un diseño intuitivo y fácil de comprender para los visitantes	0
1.3. CICLOVÍAS		
a.	¿Existencia de ciclovías conectada al acceso principal?	Si
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	4
b.	Las señalizaciones en las ciclovías están bien mantenidas y son legibles	4
c.	Las ciclovías están libres de obstáculos como vehículos estacionados, escombros u otros elementos que puedan representar riesgos para los ciclistas	4
4.1.3. Localización de las ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías están estratégicamente ubicadas para conectar áreas turísticas y sitios de interés	3
b.	Las ciclovías cuentan con señalización clara que guía a los ciclistas hacia el atractivo turísticos	2
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	4
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	Si
	Entel	Si
	Movistar	Si
	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		2
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.		1
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.		2
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?	Si

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)	No
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)	No
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)	No
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.	No
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.	No
7.3. Localización		Evaluación
a.	Las Barandillas de Seguridad están colocadas en lugares que reflejen un peligro de caída.	No
b.	Los Panel Informativos se distribuyen en sitios que no estorben el flujo de visitantes.	No
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.	No
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.	0
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.	0

6. ZONAS DE CAMPING Y/O PICNIC	
6.1. Cantidad	Evaluación
a. Zonas para preparación de alimentos: Áreas designadas en campamentos con instalaciones, como quinchos o parrillas, para cocinar y manipular alimentos de forma segura y responsable.	No
b. Baños: Instalaciones sanitarias provistas en áreas de camping para la higiene personal y disposición adecuada de desechos humanos.	No
c. Duchas: Espacios equipados con regaderas en áreas de camping para la higiene corporal de los visitantes.	No
d. Bancos y mesas: Mobiliario ubicado en áreas de camping para proporcionar superficies donde los visitantes puedan sentarse y comer cómodamente al aire libre.	No
e. Señaléticas: Indicadores visuales colocados estratégicamente en áreas de camping para orientar a los visitantes, proporcionando información sobre normas, senderos o puntos de interés.	No
6.2. Estado de conservación	Evaluación
a. Zonas para preparación de alimentos: las instalaciones se encuentran en un óptimo estado de funcionamiento.	No
b. Baños: el equipamiento del baño (WC, lavamanos y basureros) se encuentran en un estado óptimo sin problemas de funcionamiento ni desbordes.	No
c. Duchas: las duchas se encuentran en un estado óptimo con agua limpia.	No
d. Bancos y mesas: el equipamiento se encuentra en óptimas condiciones sin muestras evidentes de desgaste.	No
e. Señaléticas: las señaléticas son legibles y bien mantenidas.	No
6.3. Localización	Evaluación
a. Zonas para preparación de alimentos: la zona de alimentos se encuentra en una zona alejada de vegetación abundante que pueda causar incendios.	No
b. Baños: los baños se localizan en un sector cercano a las zonas de descanso.	No
c. Duchas: las duchas se localizan en un sector cercano a las zonas de descanso.	No
d. Bancos y mesas: su localización es cercana a la zona para preparación de alimentos.	No
e. Señaléticas: las señaléticas se sitúan de forma estratégica en sitios fácilmente visibles para los visitantes.	No
6.4. Funcionalidad	Evaluación
a. El equipamiento de la zona de camping contribuye a generar una experiencia memorable y amigable con el entorno.	0

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	Si
b. Municipalidad	No
c. Empresas u organizaciones 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
	Áreas Protegidas	Conservación privada	Otras designaciones
	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	El atractivo turístico cuento con un Plan de Desarrollo/Modelo de Gestión		No
c.	El atractivo turístico es considerado un Monumento Nacional		No aplica
	Identifique la categoría de Monumento Nacional a la que está adscrito el atractivo turístico.		No aplica
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

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) o 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	No Aplica

	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.	
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 se integra el atractivo en circuitos turísticos, promoción de servicios, la planificación, categoría, uso para promocionar aspectos ambientales y culturales, entre otros aspectos.	1.1. Presencia de servicios turísticos adecuados y accesibles para los visitantes (alojamiento, transporte, alimentación, etc.)	2
		1.2. Acceso público sin restricciones significativas, con facilidades para visitar y disfrutar del atractivo de manera segura y responsable.	1
		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)	2
		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	2
Estado	El criterio de "Estado de Conservación" evalúa la	2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de	3

	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.	daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.	
		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.	3
		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		2
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	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
		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

	experiencia y seguridad en el acceso al sitio.	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.	1
	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			6



CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta

