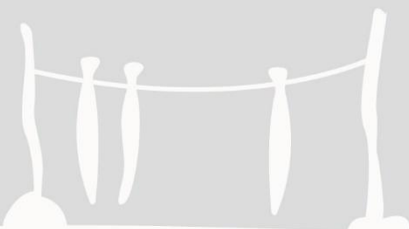
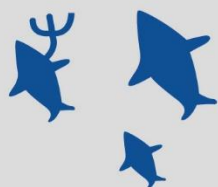




RUTA DE LOS CHANGOS

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DE PICTOGRAFÍAS DE LORETO



Resumen ejecutivo

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son una herramienta clave para la gestión sustentable de atractivos turísticos. Su propósito es determinar el número máximo de visitantes que un sitio puede acoger sin comprometer su integridad natural, cultural o social. Este análisis toma en cuenta diversas variables para identificar un límite de visitantes y así mitigar los impactos negativos, como el deterioro de los recursos naturales, la sobrecarga de infraestructura, y la afectación a la calidad de la experiencia turística. Además, estos estudios orientan las decisiones en cuanto a inversiones necesarias para mejorar las condiciones del lugar, garantizar la conservación del patrimonio y fomentar un desarrollo turístico que beneficie tanto a la comunidad local como al entorno. De esta forma, se asegura la preservación a largo plazo del atractivo turístico.

Las Pictografías de Loreto, ubicadas en la comuna de Taltal, Chile, son un significativo vestigio cultural y arqueológico de la región, corresponden al decimocuarto atractivo turístico de la Ruta de los Changos. Estas pinturas rupestres se encuentran en un alero natural, destacándose por sus representaciones simbólicas que reflejan el estilo de vida y cultura pesquera de los pueblos originarios costeros del norte de Chile. El contexto geográfico de las pictografías, situado en un paisaje desértico y árido, junto con su entorno geomorfológico, resalta su adaptación a un medio específico y desafiante. Su importancia radica no solo en su valor histórico y cultural, sino también en su rol como punto clave en la Ruta de los Changos, que conecta diversos sitios de interés patrimonial en la región. Para las comunidades Changas, las pictografías son un símbolo de identidad y patrimonio, subrayando la necesidad de preservarlas adecuadamente para asegurar su conservación y relevancia cultural.

La Capacidad de Carga Física (CCF) es una cifra que determina el número máximo de visitantes que un sitio puede albergar sin causar un impacto negativo en su entorno físico. Se calcula basándose en la superficie disponible para actividades turísticas y el tiempo que los visitantes pueden permanecer en el área. En el caso específico de las Pictografías de Loreto, la CCF se establece en 5.757 visitantes por día. Este número teórico considera un



sendero de aproximadamente 221,44 metros de longitud, el cual es el área principal utilizada para la observación de las pictografías.

La Capacidad de Carga Real (CCR) de las Pictografías de Loreto se calcula ajustando la capacidad teórica del sitio en función de diversos factores correctivos. Estos incluyen la protección patrimonial, el manejo de grupos, el brillo solar, las pendientes del terreno y la erodabilidad del suelo. Tras aplicar estos factores, la Capacidad de Carga Real se reduce a 60 visitantes por día. Este ajuste refleja la necesidad de considerar la vulnerabilidad del sitio, las restricciones físicas y las limitaciones sociales para garantizar una gestión sustentable y minimizar el impacto negativo en el patrimonio y el entorno natural.

La Capacidad de Manejo de las Pictografías de Loreto se establece en un 5,8%, lo que indica una baja eficiencia en la gestión del flujo turístico. Este porcentaje se obtiene al evaluar variables clave como infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística. En específico, la Capacidad de Manejo de la infraestructura es del 5,2%, el equipamiento turístico es del 0%, el nivel organizacional alcanza un 18%, y la accesibilidad turística es del 0%. Estos resultados subrayan la necesidad de mejoras significativas en la gestión del sitio para garantizar una experiencia turística adecuada y proteger el patrimonio cultural.

La Capacidad de Carga Efectiva de las Pictografías de Loreto se determina en 4 visitantes por día. Este ajuste significativo se realiza a partir de la Capacidad de Carga Real, que es de 60 visitantes diarios, aplicando un factor de manejo del 5,8%. La reducción a 4 visitantes diarios refleja la necesidad de medidas estrictas para proteger el sitio y asegurar su conservación, dada la alta vulnerabilidad del entorno. Este valor subraya la urgencia de implementar estrategias de manejo que minimicen el impacto sobre las pictografías y garanticen la sostenibilidad del atractivo turístico.



Índice de contenidos

Introducción.....	1
Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico	6
1. Análisis turístico de la comuna de Taltal.....	6
1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR	6
2. Características geográficas.....	7
2.1. Ubicación	9
2.2. Clima	9
2.3. Geomorfología.....	11
2.4. Pisos vegetacionales	12
3. Actividades turísticas en Pictografías de Loreto	13
3.1. Observación paisajística y toma de fotografías	14
3.2. Observación de arte rupestre	15
Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística	16
1. Técnicas o herramientas de investigación	16
2. Definición de Capacidad de Carga Turística.....	19
2.1. Capacidad de Carga Física.....	20
2.2. Capacidad de Carga Real.....	21
2.3. Capacidad de Carga Efectiva	23
2.3.1. Capacidad de Manejo	23
2.3.1.1. Variable de Infraestructura	25
2.3.1.2. Variable de Equipamiento	26
2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional	27
2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística.....	28
3. Jerarquización de atractivos turísticos	30
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística	35
1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de Pictografías de Loreto	35
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de Pictografías de Loreto.....	36
2.1. Manejo de grupos (FCmgru).....	37



2.2.	Zona de protección patrimonial (FCprotp)	38
2.3.	Brillo solar (FCsol)	40
2.4.	Pendientes (FCpend).....	41
2.5.	Erodabilidad (FCero)	44
2.6.	Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real	47
3.	Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de Pictografías de Loreto	48
3.1.	Matriz de cálculo para variable de infraestructura	48
3.2.	Matriz de cálculo para variable de equipamiento.....	57
3.3.	Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional.....	62
3.4.	Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística	64
3.5.	Determinación de Capacidad de Manejo	65
4.	Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de Pictografías de Loreto	67
5.	Determinación de Jerarquía de Pictografías de Loreto	68
Conclusiones.....		70
Fuentes bibliográficas		75
Anexos.....		79
Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura.....		79
Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento		83
Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional.....		87
Anexo N°4: Ficha IDA-T		88
Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos.....		92

Índice de fotografías

Fotografía 1: Alero de Loreto.....	8
Fotografía 2: Pictografías de Loreto.....	14
Fotografía 3: Sendero	49
Fotografía 4: Acceso vehicular	49
Fotografía 5: Señalética 1	50
Fotografía 6: Señalética 2	50



Índice de mapas

Mapa 1: Pictografías de Loreto.....	9
Mapa 2: Clima en Pictografías de Loreto.....	10
Mapa 3: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta	12
Mapa 4: Ingreso a las Pictografías de Loreto.....	35
Mapa 5: Zona de protección patrimonial en las Pictografías de Loreto.....	39
Mapa 6: Pendientes en las Pictografías de Loreto.....	43
Mapa 7: Erodabilidad de las Pictografías de Loreto	46

Índice de tablas

Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo	25
Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos	26
Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas y o Sitios de Observación Cultural, Arqueológica o Natural	26
Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo.....	27
Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos	29
Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos	31
Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....	31
Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados	33
Tabla 9: Determinación de jerarquía	34
Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física	36
Tabla 11: Grado de dificultad según la pendiente	42
Tabla 12: Cálculo de Capacidad de Carga Real	47
Tabla 13: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo	65
Tabla 14: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....	67
Tabla 15: Cálculo de jerarquización de Pictografías de Loreto	68



Índice de gráficos

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



Introducción

Las Pictografías de Loreto, situadas en la comuna de Taltal, son un destacado ejemplo de arte rupestre con un significativo valor cultural y arqueológico. Estas representaciones rupestres, que datan de tiempos prehispánicos, ofrecen una ventana a las creencias y prácticas de las antiguas culturas que habitaron la región. Las pictografías están incrustadas en un alero natural, lo que ha contribuido a su excepcional conservación en un entorno árido y de alta aridez. Este contexto geográfico resalta la adaptación de las culturas antiguas al desierto costero, utilizando el paisaje rocoso para plasmar sus expresiones artísticas.

Desde una perspectiva cultural y social, las Pictografías de Loreto no solo representan un vínculo con el pasado, también son un elemento vital en la Ruta de los Changos. Este sitio sirve como un punto de referencia para la identidad cultural local, subrayando la importancia de preservar el patrimonio para las generaciones futuras. Su relevancia se extiende a la comuna de Taltal, donde las pictografías son una parte integral del patrimonio regional, promoviendo un sentido de identidad y pertenencia entre los habitantes, así como un potencial recurso educativo y turístico que enriquece la comprensión del legado ancestral en la región.

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 N° 21.273, la cual introdujo modificaciones importantes en la Ley Indígena vigente, conocida como N° 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 geotálisis 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.

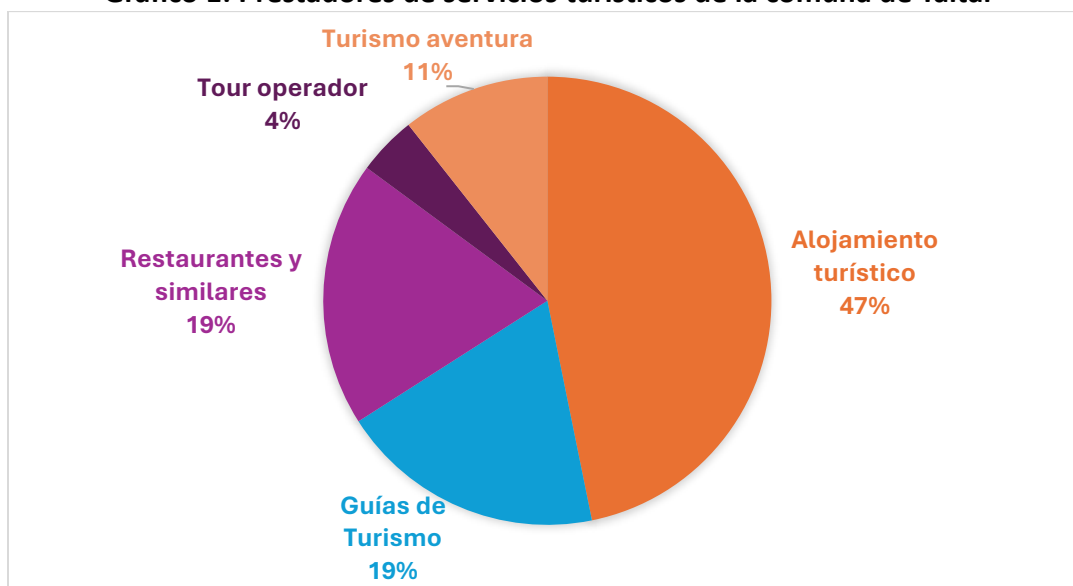
1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR

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

Las Pictografías de Loreto, conforme a lo consignado por el Servicio Nacional de Turismo (2012), constituyen un legado arqueológico de magnitud incalculable, cuya relevancia radica en su capacidad para revelar las praxis cotidianas y rituales de los Changos, un pueblo indígena litoral cuyas existencias estuvieron inextricablemente ligadas al dominio marítimo. Estas representaciones pictóricas, ejecutadas mediante técnicas de pintura plana y empleando pigmentos de tinte rubicundo, se hallan enclaustradas en un alero rocoso situado en la zona costera de la comuna de Taltal, adyacente a la Comunidad Changos Vivientes Finao Loreto. Los grafismos plasmados en la roca no solo ilustran la interacción ontológica de los Changos con su ambiente marino, sino que también ofrecen un testimonio

indeleble de las prácticas culturales y simbólicas de una civilización cuyos vínculos con el cosmos y la naturaleza se manifiestan a través de estos vestigios rupestres.

Según lo registrado por San Francisco y Ballester (2018), el alero de Loreto, emplazado a una distancia aproximada de 300 metros de la actual línea de costa, presenta una embocadura de 8 metros de amplitud y 1,8 metros de altura, orientada hacia el noroeste, lo que otorga una perspectiva panorámica del entorno litoral circundante. La profundidad del espacio interior del alero, que fluctúa entre 2 y 3 metros debido a las irregularidades inherentes a la morfología de la roca, está resguardada por un muro pircado exento de mortero que recorre la totalidad de la línea de goteo del acceso. En su interior se encuentran dispuestos seis paneles rupestres, mientras que un séptimo panel, emplazado en el exterior a casi 10 metros de la entrada, denota que las prácticas pictóricas trascendían el ámbito del alero para integrarse con el paisaje exterior. Este cúmulo de particularidades induce a la inferencia de que el alero de Loreto no se circunscribía únicamente a la función de asilo físico, sino también como un locus de significación cultural y simbólica, un espacio donde la dialéctica entre el entorno natural y las praxis humanas se sublimaba en una síntesis de sacralidad y trascendencia.

Fotografía 1: Alero de Loreto



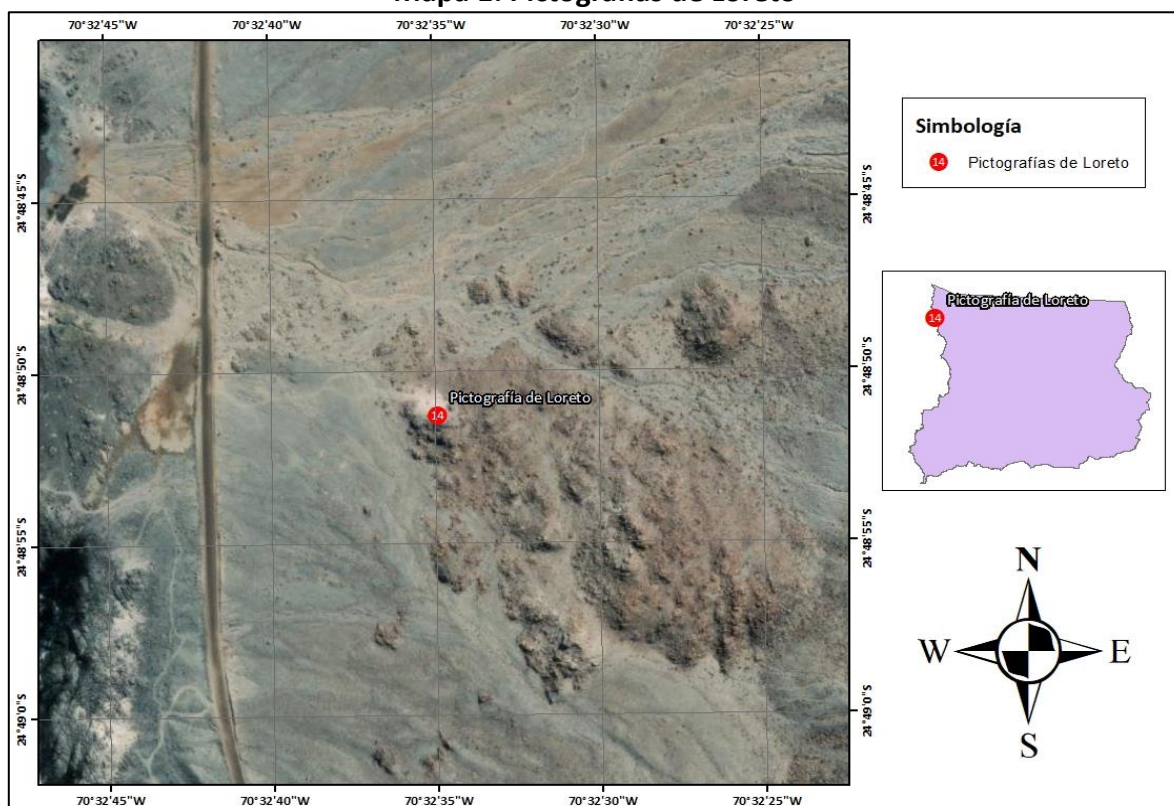
Fuente: elaboración propia.

2.1. Ubicación

Las Pictografías de Loreto se encuentran a una distancia aproximada de 77,1 kilómetros al noreste del núcleo urbano de la comuna de Taltal. En términos de coordenadas geográficas, su localización precisa es 24° 48' 51,303" S y 70° 32' 34,709" O.

Para acceder a este sitio desde el centro de Taltal, se debe tomar un rumbo hacia el norte a lo largo de la Avenida Arturo Prat, hasta encontrarse con la Avenida Manuel Antonio Matta. Continuando por esta vía en dirección norte, se debe enlazar con la Ruta 1. Siguiendo esta ruta principal, se llegará a la ubicación de las Pictografías de Loreto, cuyo acceso requiere una navegación a través de las carreteras principales que conectan el área metropolitana con el entorno costero donde se sitúa el alero rocoso.

Mapa 1: Pictografías de Loreto



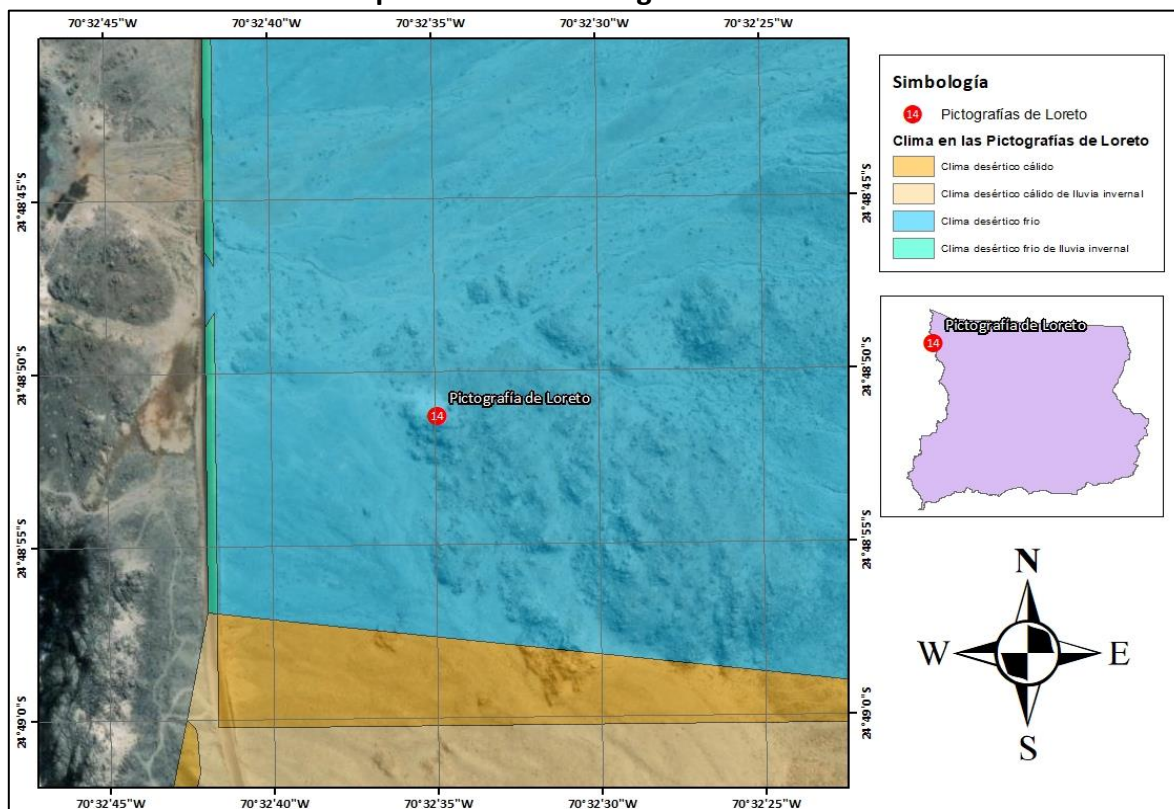
Fuente: elaboración propia.

2.2. Clima

Los datos climáticos relativos a la zona de las Pictografías de Loreto, conforme a la clasificación proporcionada por la Infraestructura de Datos Geospaciales (2017),

evidencian que el área se enmarca en el dominio de un clima desértico frío, categorizado como BWk según la escala de Köppen-Geiger. Este tipo climático se caracteriza por una temperatura media anual aproximada de 16 grados Celsius y una precipitación anual extremadamente exiguo, promediando apenas 10 mm. A diferencia de este régimen climático predominante, las áreas circundantes presentan una variedad de tipos climáticos desérticos que incluyen desérticos fríos con lluvias invernales (BWk (s)), desérticos cálidos (BWh) y desérticos cálidos con lluvias invernales (BWh (s)). El clima desértico frío (BWk) ejerce una influencia determinante sobre la biota y los procesos ecológicos del área circunscrita a las Pictografías de Loreto, limitando severamente la proliferación de la flora y fauna debido a las condiciones extremas de aridez y temperaturas relativamente bajas. La robustez de estos datos climáticos es corroborada por los estudios de actualización climática en Chile realizados por Sarricolea et al. (2017), los cuales aportan un marco analítico sólido para la evaluación del impacto climático sobre la biodiversidad y las dinámicas ecológicas de la región.

Mapa 2: Clima en Pictografías de Loreto



Fuente: elaboración propia.

2.3. Geomorfología

La localización de las Pictografías de Loreto se halla inmersa en la formación geomorfológica del Farellón Costero, también denotado como el Gran Acantilado Costero del Norte de Chile. De acuerdo con la información proporcionada por Rojas Vilches (2006), esta unidad geomorfológica se eleva desde el nivel marino hasta alcanzar alturas que pueden superar los 1.000 metros, disminuyendo de manera gradual hacia el sur. La permanencia de esta elevación sobre el nivel del mar es consecuencia de los procesos tectónicos ocurridos durante el período Cretácico, que han inducido una elevación persistente de esta estructura geológica.

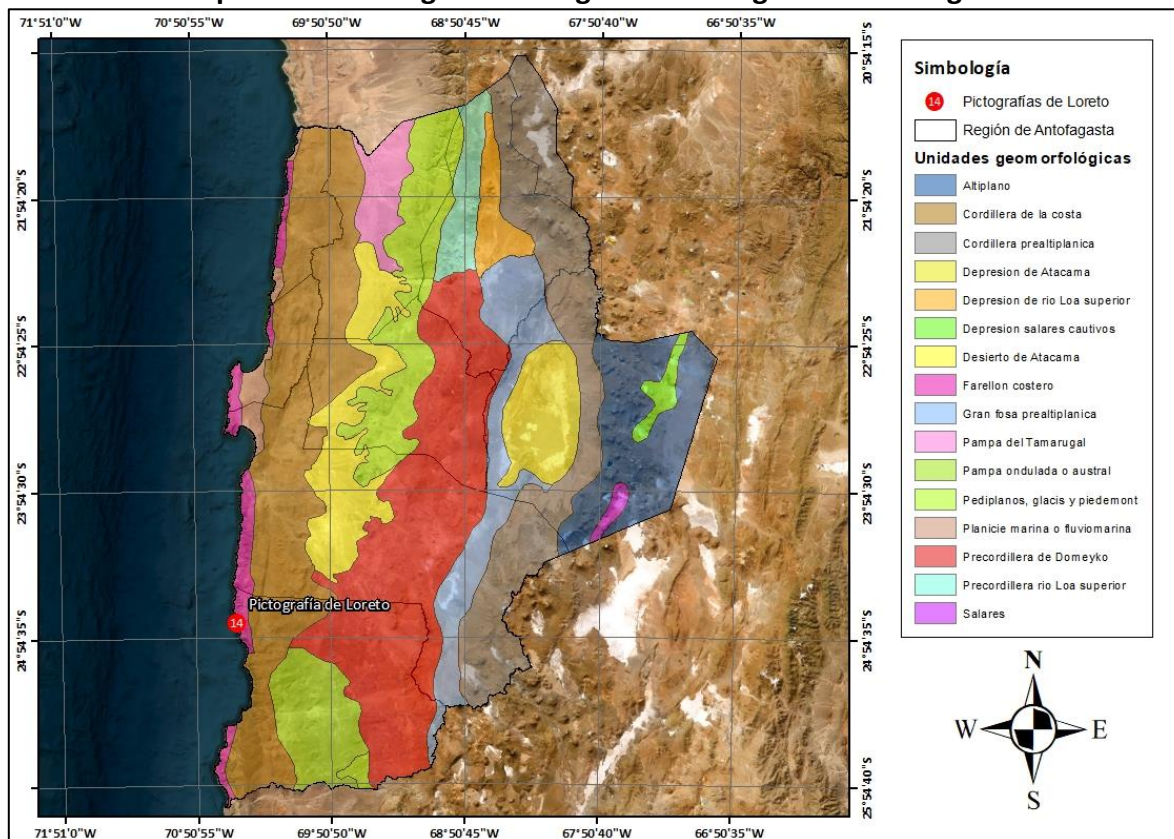
En base a las investigaciones de Paskoff (1979) se conoce que la franja costera comprendida entre Antofagasta y Taltal exhibe una variabilidad notable en sus acantilados, tanto en términos de morfología como de altitud. En la región meridional de Antofagasta hasta la Caleta El Cobre, los acantilados se presentan como imponentes formaciones activas, alcanzando una altura promedio de aproximadamente 500 metros.

En contraste, el segmento costero que se extiende hacia el sur hasta Taltal muestra una fase de inactividad de los acantilados, los cuales alcanzan alturas de hasta 2.000 metros al norte de Paposo. Este tramo costero no configura una muralla continua, debido a la presencia de numerosas quebradas emanadas de la Cordillera de la Costa, las cuales han facilitado la formación de amplios conos de deyección. La erosión costera, intensificada por la dinámica de las olas, ha contribuido a la formación de acantilados adicionales. La comprensión exhaustiva del origen y la evolución de este destacado acantilado es imperativa para una apreciación integral de la geografía costera del norte de Chile.

La panorámica paisajística en la zona de las Pictografías de Loreto muestra un entorno costero con una gran presencia de formaciones rocosas y elevaciones que se extienden hacia el oriente. Este relieve abrupto, caracterizado por acantilados y formaciones rocosas, define el contorno del litoral y ofrece una vista impresionante que contrasta con el desierto circundante.

En los alrededores, se puede observar una variedad de especies vegetales típicas del Desierto Costero de Taltal. Esta flora adaptada a las duras condiciones del desierto refleja la capacidad del ecosistema para prosperar en un ambiente árido. La vegetación que se encuentra en esta región muestra la interacción entre el terreno rocoso y el entorno desértico, destacando la riqueza y adaptabilidad del paisaje natural.

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

Las Pictografías de Loreto se sitúan en la formación del Desierto Costero de Taltal, conforme a la clasificación realizada por Gajardo Michell (1994). Esta área desértica exhibe una fisonomía geobotánica distintiva caracterizada por dos principales tipos de vegetación. El primer tipo se desarrolla en las laderas, influenciadas por neblinas costeras, mientras que el segundo se encuentra en las quebradas y zonas de acumulación hídrica. El paisaje vegetal en esta región está predominantemente dominado por cactáceas, que se presentan en

formas columnar y globosa. Entre las especies notables se encuentran *Cassia brogniartii*, *Dinemandra ericoides* y *Nolana sedifolia*, las cuales proliferan en los alrededores de los acantilados costeros y en sustratos arenosos. La presencia de estas especies vegetales añade una dimensión de diversidad botánica y belleza escénica al desierto costero de Taltal, proporcionando a los visitantes una experiencia singular y enriquecedora del paisaje árido. La interacción entre la flora adaptada a las condiciones extremas del entorno desértico y el paisaje geográfico singular contribuye a una apreciación profunda de la ecología y estética del Desierto Costero.

De acuerdo con la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un piso vegetal se define como una entidad geofísica caracterizada por la agrupación de comunidades fitocénicas homogéneas. Estas comunidades presentan una uniformidad tanto estructural como fisonómica, manifestándose en una cohesión en la organización de las especies vegetales y sus características morfológicas. Este concepto implica que el piso vegetal no solo agrupa vegetación similar en términos de composición botánica, sino que también refleja un patrón uniforme en la estructura y apariencia de la vegetación en un área determinada.

De acuerdo con las definiciones de Pliscoff y Luebert, esta área forma parte de la formación vegetal del Matorral Desértico. En particular, se sitúa en el piso vegetal del Matorral Desértico Mediterráneo Costero, una zona distintiva que se caracteriza por la presencia de especies como *Gypothamnium pinifolium* y *Heliotropium pycnophyllum*.

3. Actividades turísticas en Pictografías de Loreto

El alero de Loreto, ubicado en la franja costera de Taltal, ofrece un entorno único donde se conjugan la belleza natural y la riqueza cultural, convirtiéndolo en un atractivo turístico ideal para diversas actividades de carácter patrimonial. Los visitantes pueden sumergirse en la observación paisajística, donde las imponentes formaciones rocosas y el contraste con el vasto horizonte del desierto crean un escenario de relevancia. La topografía del lugar, con sus elevaciones y vistas panorámicas, invita a capturar la esencia del paisaje a través de la fotografía, brindando la oportunidad de inmortalizar la singularidad del desierto costero.

Además de la apreciación del entorno natural, el alero de Loreto es un espacio de gran valor arqueológico, que permite a los turistas explorar y valorar el legado cultural de las culturas pesqueras que habitaron la zona y que trascienden hasta el día de hoy. La observación de las pictografías, cuidadosamente preservadas en las paredes del alero, ofrece una ventana a la vida de los pueblos originarios, proporcionando una experiencia educativa y contemplativa. Esta interacción con el arte rupestre, en combinación con la exploración del sitio, permite a los visitantes conectar con el pasado y entender la importancia de conservar este patrimonio invaluable.

Fotografía 2: Pictografías de Loreto



Fuentes: elaboración propia.

3.1. Observación paisajística y toma de fotografías

La observación paisajística y la toma de fotografías en el alero de Loreto permiten a los visitantes capturar la impresionante confluencia entre el desierto costero de Taltal y las formaciones rocosas que dominan el entorno. Este escenario ofrece una variedad de

elementos visuales, desde las abruptas elevaciones del Farellón Costero hasta la riqueza de la flora característica del desierto, entre ellas especies endémicas que encuentran refugio en las quebradas y sustratos arenosos. La luz cambiante a lo largo del día realza los contrastes de color y textura, brindando oportunidades únicas para fotografiar tanto el paisaje agreste como las pictografías que adornan las paredes del alero. Estos elementos se combinan para ofrecer una experiencia visual inmersiva que refleja la relevancia patrimonial y natural del norte de Chile, haciendo de cada captura fotográfica un testimonio de la belleza y el valor cultural del lugar.

3.2. Observación de arte rupestre

La observación de arte rupestre y patrimonio arqueológico en el alero de Loreto ofrece a los visitantes una experiencia profunda y educativa, donde las pictografías que adornan las paredes rocosas revelan las huellas de los antiguos habitantes de la región. Estas representaciones gráficas, realizadas con técnicas de pintura plana y pigmentos naturales, capturan escenas de la vida cotidiana de los Changos, vinculando a los observadores con el pasado ancestral de la zona. Explorando el alero, los visitantes pueden apreciar no solo la estética de estas obras milenarias, sino también su valor arqueológico, comprendiendo el contexto cultural e histórico en el que fueron creadas. Este encuentro con el arte rupestre en su entorno original permite una conexión íntima con las tradiciones y creencias de los pueblos originarios, transformando la visita en una oportunidad para valorar y reflexionar sobre la importancia de preservar este invaluable patrimonio cultural.

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

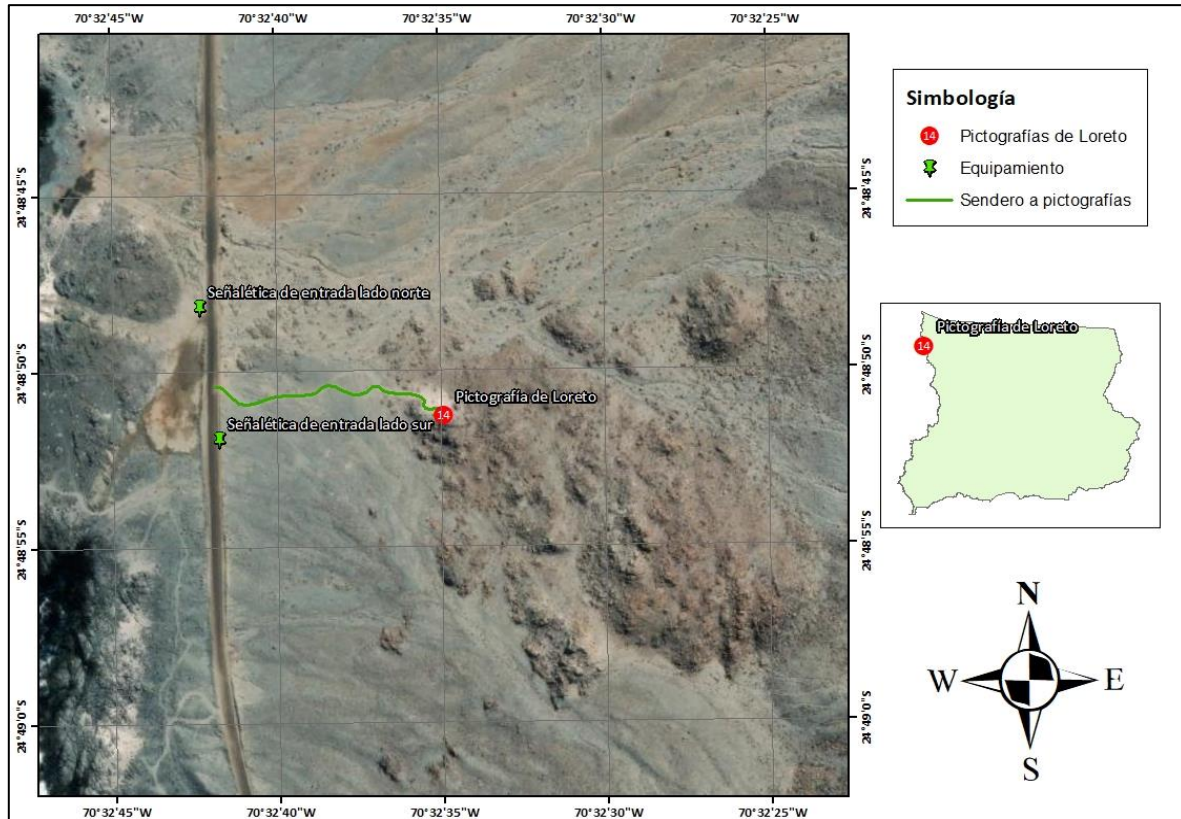
Fuente: Servicio Nacional de Turismo (2013).

Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de Pictografías de Loreto

Las Pictografías de Loreto se ubican en las proximidades de la Ruta 1, y para acceder a ellas es necesario transitar por un sendero de aproximadamente 221,44 metros desde la carretera. Este camino es fundamental para determinar la Capacidad de Carga Física de las Pictografías de Loreto, debido a que su estado y accesibilidad influyen directamente en la cantidad de visitantes que pueden acceder al sitio sin causar un impacto negativo en el entorno. Sin embargo, el sendero carece de una delimitación clara y precisa, lo que ha provocado que su trazado actual siga las huellas dejadas tanto por vehículos como por peatones que ingresan al área para observar estas notables expresiones de arte rupestre. La falta de un camino bien definido no solo dificulta el acceso ordenado, sino que también puede contribuir a la degradación del sitio, al permitir la dispersión del tráfico de visitantes en un entorno sensible.

Mapa 4: Ingreso a las Pictografías de Loreto



Fuente: elaboración propia.

Las Pictografías de Loreto carecen de una administración activa en el sitio, lo que significa que no existen horarios formalmente establecidos para las visitas. No obstante, se recomienda que los visitantes realicen su recorrido durante las horas de luz natural, desde las 08:00 hasta las 21:00 horas, lo que proporciona un margen de 13 horas diarias para explorar el atractivo turístico. Esta recomendación no solo responde a consideraciones de seguridad, sino también a la necesidad de garantizar una experiencia turística de calidad.

El tiempo estimado para recorrer el área, incluyendo la apreciación del entorno, la toma de fotografías, y la observación y exploración de las pictografías y el alero de Loreto, es de aproximadamente 30 minutos. Este cálculo toma en cuenta que cada visitante ocupa un espacio promedio de 1 metro cuadrado en el sendero. Este tiempo y espacio estimado son cruciales para planificar las visitas de manera eficiente y minimizar el impacto sobre el sitio, asegurando que el flujo de turistas sea manejable y respetuoso con la conservación del patrimonio arqueológico.

Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física

Metros totales del sendero	221,44 m ²
Horario disponible para visitas	13 hrs.
Tiempo necesario por cada visita	0,5 hrs.
Superficie ocupada por persona	1 m ²

Fuente: elaboración propia.

A partir de los datos previamente expuestos, es posible calcular la Capacidad de Carga Física del sendero que conduce a las Pictografías de Loreto. Esta evaluación del número máximo de visitantes que el sendero puede albergar de forma teórica se establece de la siguiente manera:

$$CCF = \left(\frac{221,44}{1} \right) \times \left(\frac{13}{0,5} \right) = 5.757$$

2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de Pictografías de Loreto

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)
- Factores de corrección físicos
 - Pendientes (FCpend)
 - Erodabilidad (FCero)

2.1. Manejo de grupos (FCmgru)

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

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

Para este caso se determinó que la distancia óptima entre grupos es de 5 metros, por otro lado, cada grupo se compone de 5 individuos los cuales cada uno ocupa 1 metro cuadrado, bajo este criterio se determina que cada grupo tiene una distancia requerida de 10 metros. En base a lo mencionado previamente se obtiene el siguiente resultado:

$$NG = \frac{221,44}{10} = 22$$



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:

$$P = 22 \times 5 = 110,7$$

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:

$$ML = 221,44 - 110,7 = 110,7 \text{ metros limitantes}$$

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:

$$FCmgru = 1 - \left(\frac{110,7}{221,44} \right) = 0,500$$

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:

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



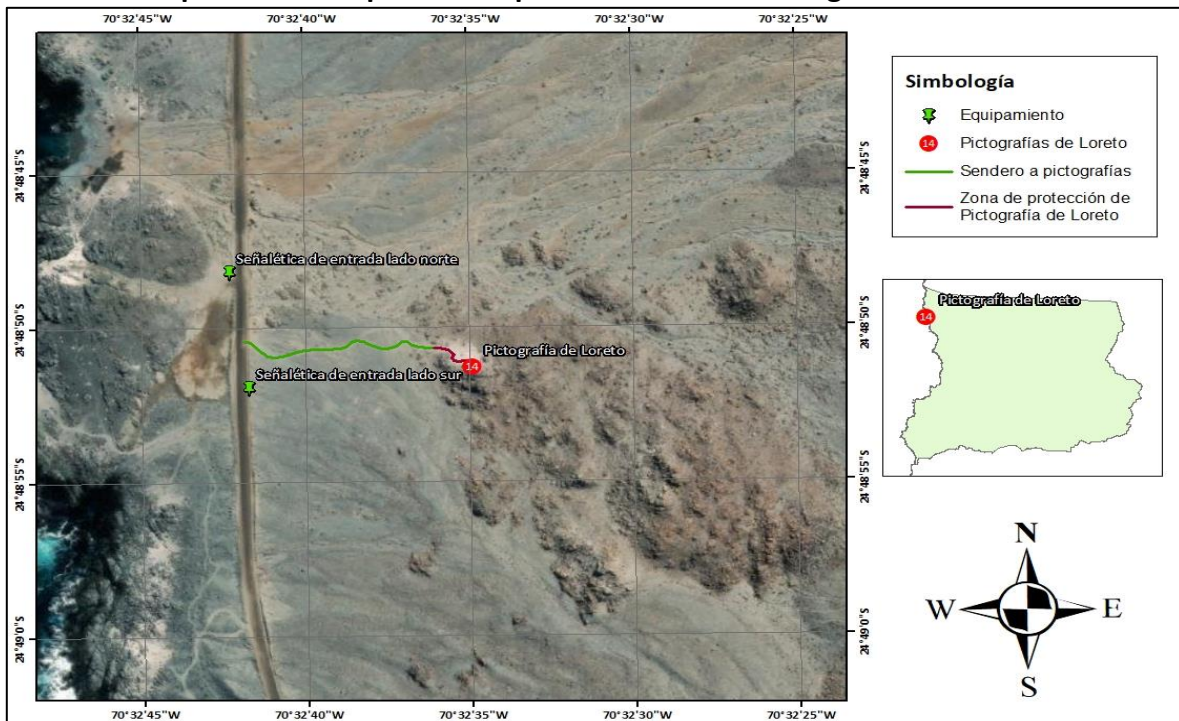
Donde:

ZPP = zona de protección patrimonial

ST = superficie total de uso turístico

En este contexto, se ha identificado que las áreas prioritarias para la preservación del patrimonio cultural en las Pictografías de Loreto comprenden un tramo de 43,87 metros del sendero que conduce al Alero de Loreto. Este cálculo se ha realizado con precisión, considerando el trazado específico que alberga elementos de alta significación cultural para las comunidades Changas. La necesidad de salvaguardar y gestionar integralmente estas áreas es imperativa para asegurar la sustentabilidad y conservación del patrimonio en esta localidad, protegiendo su valor histórico y cultural frente a posibles impactos derivados de la actividad turística.

Mapa 5: Zona de protección patrimonial en las Pictografías de Loreto



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:

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

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.
- No existen áreas de sombra en la zona de uso turístico.

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.

La operación final del factor de corrección se realiza mediante el procesamiento de los supuestos mencionados previamente. Al realizar esta operación, se obtiene el resultado final necesario para calcular el porcentaje de corrección correspondiente.

$$FC_{sol} = 1 - \left(\frac{1.640}{4.745} \times \frac{221,44}{221,44} \right) = 0,654$$

2.4. Pendientes (FCpend)

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

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

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

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

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

Tabla 11: Grado de dificultad según la pendiente

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

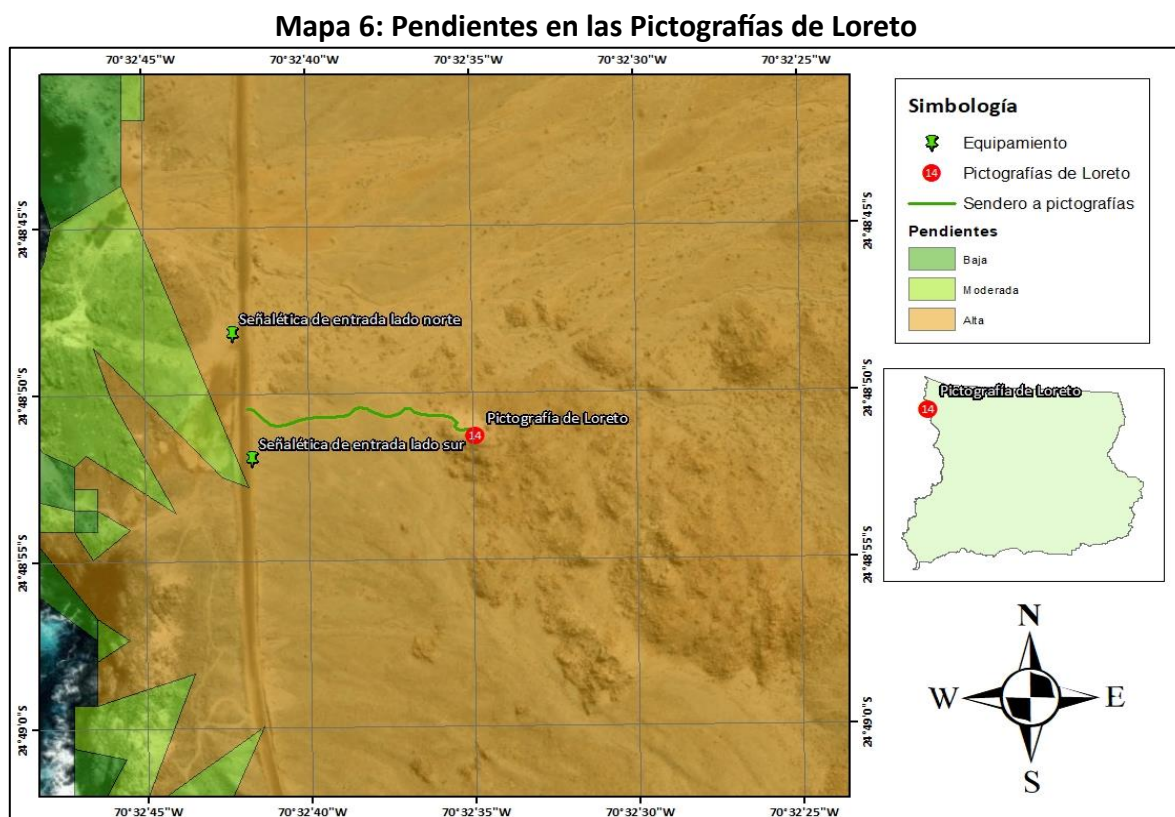
matm = metros cuadrados de atractivo con pendiente media.

mata = metros cuadrados de atractivo con pendiente alta.

matma = metros cuadrados de atractivo con pendiente muy alta.

ST = superficie total del atractivo turístico.

En base a los análisis realizados sobre el nivel de pendientes en el sendero que conduce a las Pictografías de Loreto, se determinó que todo este trazado está bajo una pendiente alta.



Fuente: elaboración propia.

En base a los datos analizados sobre las pendientes en las Pictografías de Loreto es posible determinar el siguiente cálculo de corrección:

$$FC_{pend} = 1 - \left[\frac{(221,44 \times 0,6)}{221,44} \right] = 0,400$$

2.5. Erodabilidad (FCero)

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

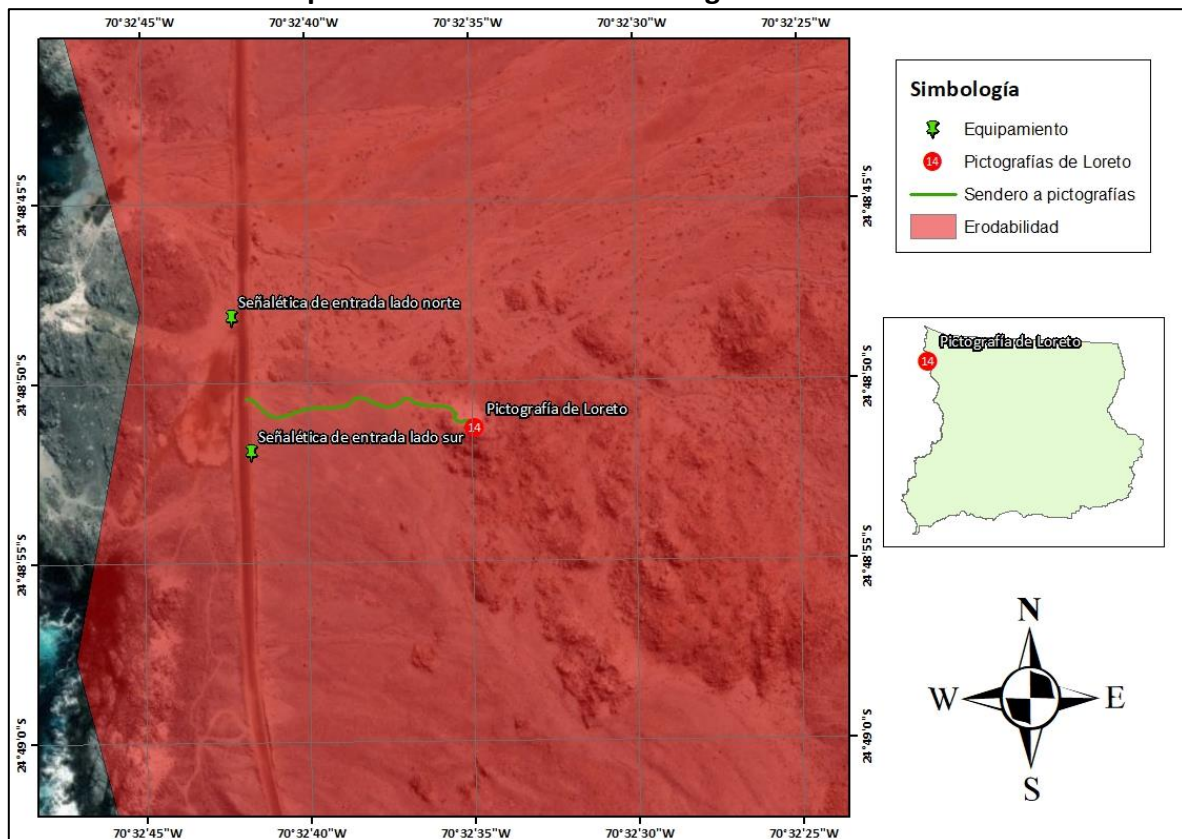
eroa = superficie con erodabilidad alta

eroma = superficie con erodabilidad muy alta

ST = superficie total

Los estudios de erodabilidad del suelo en las Pictografías de Loreto, fundamentados en la información de la Infraestructura de Datos Geospaciales (2002), evidencian que la totalidad del área circundante a las pictografías exhibe un grado extremadamente alto de susceptibilidad a la erosión. Esta condición subraya la fragilidad inherente del territorio, lo que hace aún más urgente la implementación de medidas de conservación y protección. La alta erodabilidad no solo pone en riesgo la integridad del suelo, sino que también amenaza la preservación del entorno natural y cultural, destacando la importancia de acciones proactivas para mitigar posibles impactos adversos en este valioso paisaje.

Mapa 7: Erodabilidad de las Pictografías de Loreto



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

El análisis de erodabilidad del suelo en las Pictografías de Loreto permiten desarrollar una fórmula de cálculo para el factor de corrección:

$$FCero = 1 - \left(\frac{221,44 \times 0,9}{221,44} \right) = 0,100$$

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

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

Tabla 12: Cálculo de Capacidad de Carga Real

Elementos de la Capacidad de Carga Turística	Resultado
Capacidad de Carga Física (CCF)	5.757
<i>Zona de protección arqueológica (FCznpra)</i>	0,802
<i>Manejo de grupos (FCmgru)</i>	0,500
<i>Brillo solar (FCsol)</i>	0,654
<i>Pendientes (FCpen)</i>	0,400
<i>Erodabilidad (FCzoroc)</i>	0,100
Capacidad de Carga Real (CCR)	60

Fuente: elaboración propia.

Las Pictografías de Loreto están sujetas a la influencia de tres conjuntos de factores correctivos, lo que se traduce en un total de cinco variables que impactan directamente el desarrollo de actividades turísticas en la zona. Estos factores subrayan la vulnerabilidad del sitio y la necesidad imperativa de implementar medidas de protección adecuadas. Tras considerar estas condiciones, se ha determinado que la Capacidad de Carga Real es de 60 personas por día, un valor que solo se sostiene bajo condiciones óptimas de manejo y gestión del flujo turístico, garantizando así la preservación del patrimonio y la calidad de la experiencia para los visitantes.

3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de Pictografías de Loreto

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

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

3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura

1. Accesos terrestres	
Tipo de infraestructura	<i>Redes viales</i>
Puntaje obtenido	0,250
Calificación	Capacidad de manejo baja
Observaciones	Problemáticas identificadas
El acceso a las Pictografías de Loreto se realiza a través de la Ruta 1, esta carretera que se encuentra en óptimas condiciones y cuenta con señalizaciones que informan sobre la existencia de las pictografías. Sin embargo, no se dispone de un camino de acceso definido ni de señalizaciones que indiquen con precisión la ubicación exacta de estas manifestaciones de arte rupestre, lo que genera dificultades para los visitantes interesados en acceder al sitio de manera directa y segura.	La falta de infraestructura y señalización adecuada para acceder a las Pictografías de Loreto plantea serias dificultades tanto para la preservación del sitio como para la experiencia de los visitantes. A pesar de la existencia de una carretera en buenas condiciones (Ruta 1) y señalizaciones generales que indican la presencia de las pictografías, la ausencia de un camino de acceso claramente definido y de indicaciones específicas sobre la ubicación del sitio arqueológico generan confusión entre

Además, el sendero que conduce a las pictografías carece de una delimitación clara y adecuada. Actualmente, solo se observan huellas dispersas de vehículos y turistas que, de manera informal, han trazado caminos en su intento de aproximarse a los vestigios arqueológicos, lo que no solo complica la orientación de los visitantes, sino también pone en riesgo la conservación del entorno y los propios elementos patrimoniales.		los visitantes. Esta situación se agrava debido a que el sendero de ingreso no está delimitado, resultando en la creación de rutas informales por parte de peatones y vehículos, lo cual no solo afecta la conservación del entorno natural y de los vestigios arqueológicos, sino también compromete la seguridad y la calidad de la experiencia turística. La falta de una infraestructura adecuada y una correcta gestión del flujo de visitantes podría llevar a un deterioro irreversible del patrimonio cultural y natural del área.
Fotografías		
Fotografía 3: Sendero 		Fotografía 4: Acceso vehicular 
Tipo de infraestructura	Señalización turística	
Puntaje obtenido	0,375	
Calificación	Capacidad de manejo básica	
Observaciones		Problemáticas identificadas
En la Ruta 1 se han instalado señaléticas que informan sobre la		La falta de señaléticas direccionales específicas que guíen a los visitantes

presencia de las Pictografías de Loreto en la zona, lo que facilita a los viajeros la identificación general del área de interés. Sin embargo, estas señalizaciones son insuficientes, ya que no incluyen indicaciones específicas que orienten a los visitantes y conductores hacia el punto exacto donde se encuentran estos vestigios arqueológicos.	y conductores hacia las Pictografías de Loreto, a pesar de la existencia de indicaciones generales en la Ruta 1, genera dificultades en la localización exacta del sitio arqueológico. Esta deficiencia en la orientación no solo complica el acceso de los visitantes, sino que también puede contribuir a la dispersión desordenada de los mismos, incrementando el riesgo de deterioro del entorno natural y del patrimonio cultural debido al tránsito no controlado y la posible creación de rutas no oficiales.
--	--

Fotografías

Fotografía 5: Señalética 1



Fotografía 6: Señalética 2



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 las Pictografías de Loreto.	La ausencia de ciclovías que conecten con los accesos principales a las Pictografías de Loreto limita la seguridad y accesibilidad para los ciclistas interesados en visitar el sitio. Esta falta de infraestructura adecuada no solo desalienta el uso de medios de transporte eco amigables, sino que además aumenta el riesgo de accidentes al obligar a los ciclistas a compartir rutas vehiculares, lo que podría afectar tanto la experiencia del visitante como la conservación del entorno.
Fotografías	
Sin fotografías.	

2. Comunicaciones	
Tipo de infraestructura	<i>Redes móviles</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No hay cobertura de ninguna compañía proveedora de redes móviles en la zona.	La ausencia de cobertura de redes móviles en la zona de las Pictografías de Loreto presenta una problemática significativa, puesto que limita la comunicación y la capacidad de los

		visitantes para acceder a información en tiempo real, coordinar emergencias, o utilizar herramientas digitales que podrían mejorar su experiencia. Esta falta de conectividad puede reducir la seguridad y accesibilidad del sitio, afectando negativamente la calidad de la visita y la gestión turística del lugar.
Tipo de infraestructura	<i>Redes de internet</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existen redes de WI-Fi para visitantes.		La inexistencia de redes Wi-Fi para visitantes en la zona de las Pictografías de Loreto genera una problemática al restringir el acceso a información digital, lo que podría mejorar la experiencia turística. Esta falta de conectividad dificulta la posibilidad de obtener datos históricos y educativos en el lugar, compartir la visita en tiempo real, o acceder a servicios en línea que podrían ser útiles durante la estancia, afectando así la calidad del turismo en el sitio.

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 una red de agua potable conectada con este atractivo turístico.	La ausencia de una red de agua potable conectada al sitio de las Pictografías de Loreto representa una problemática significativa que impacta tanto la sustentabilidad de las actividades turísticas como la seguridad y bienestar de los visitantes. La falta de acceso a agua potable limita la capacidad de ofrecer servicios básicos esenciales, como áreas de hidratación o instalaciones sanitarias adecuadas, lo que puede afectar negativamente la experiencia del turista. Además, la escasez de agua potable podría complicar las tareas de mantenimiento y limpieza del sitio, aumentando el riesgo de deterioro del entorno y comprometiendo la preservación del patrimonio arqueológico. Esta situación subraya la necesidad de implementar soluciones hídricas que garanticen un suministro seguro y constante, indispensable para asegurar la conservación del atractivo y el desarrollo de un turismo responsable y sustentable.	
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 una red de desagüe conectada con este atractivo turístico.	La falta de una red de desagüe conectada al sitio de las Pictografías de Loreto constituye una problemática crítica que afecta tanto la gestión ambiental como la calidad de la experiencia turística en la zona. Sin un sistema adecuado para el manejo de desechos líquidos, el riesgo de contaminación del suelo y las fuentes de agua cercanas se incrementa considerablemente, lo que podría deteriorar el entorno natural y amenazar la biodiversidad local. Además, la ausencia de infraestructura básica como un sistema de desagüe puede limitar la capacidad de las autoridades para implementar servicios sanitarios adecuados para los visitantes, lo que no solo disminuye la calidad de la visita, sino también podría desalentar el turismo responsable. Este escenario subraya la necesidad urgente de desarrollar soluciones sustentables para el manejo de residuos,

		garantizando tanto la protección del patrimonio arqueológico como la preservación del entorno natural. Sin intervenciones adecuadas, el sitio podría enfrentarse a un deterioro progresivo, lo que comprometería su valor histórico y su atractivo como destino 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 existen ningún sistema de gestión de residuos en las Pictografías de Loreto.		La falta de un sistema de gestión de residuos en las Pictografías de Loreto constituye una problemática crítica que amenaza la integridad ambiental y patrimonial del sitio. Sin un mecanismo adecuado para la recolección y disposición de desechos, es probable que los visitantes dejen basura en el entorno, lo que podría generar contaminación, afectar la estética del lugar y poner en riesgo tanto la flora y fauna locales como la conservación de las pictografías. La acumulación de residuos no gestionados también puede dañar los senderos y áreas circundantes,

	acelerando la erosión del suelo y degradando el valor cultural y turístico del sitio. Esta situación exige la implementación urgente de medidas de gestión de residuos que preserven el entorno y aseguren una experiencia turística sustentable y respetuosa con el patrimonio natural y cultural.
Fotografías	
Sin fotografías.	

4. Servicios energéticos	
Tipo de infraestructura	<i>Red eléctrica</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existe ningún tipo de sistema que suministre energía en el atractivo turístico.	La ausencia de un sistema de suministro de energía en las Pictografías de Loreto limita las posibilidades de implementar servicios básicos necesarios para los visitantes, como iluminación, señalización electrónica o puntos de información, lo que puede afectar negativamente la seguridad y la experiencia turística en el sitio.
Fotografías	
Sin fotografías.	

3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento

1. Equipamiento	
Tipo de equipamiento	<i>Oficina de información</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existe una oficina de información y/o recepción presente en el atractivo turístico.	La ausencia de una oficina de información y recepción en las Pictografías de Loreto representa una significativa problemática que afecta tanto la experiencia de los visitantes como la gestión del sitio patrimonial. Sin un punto centralizado de información, los turistas carecen de acceso a recursos esenciales que faciliten su recorrido, como mapas, guías, y recomendaciones sobre prácticas adecuadas en un entorno arqueológico tan delicado. Esto no solo incrementa la probabilidad de desinformación y malentendidos sobre el valor y las normas de conservación del sitio, también limita la capacidad de los gestores para monitorear y controlar el flujo de visitantes, implementar medidas de protección y responder de manera efectiva a emergencias o

	situaciones imprevistas. Además, la falta de una estructura formal de recepción puede dar la impresión de un descuido o falta de importancia, lo que podría disminuir la percepción del valor cultural e histórico de las Pictografías de Loreto y afectar negativamente la reputación del sitio como atractivo turístico. La implementación de una oficina de información y recepción es, por lo tanto, crucial para mejorar la gestión, promover un turismo responsable y garantizar la conservación a largo plazo de este patrimonio arqueológico.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Sitios de interpretación</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen sitios de interpretación efectivos que contextualicen la relevancia patrimonial de las Pictografías de Loreto.	La falta de sitios de interpretación efectivos que contextualicen la relevancia patrimonial de las Pictografías de Loreto plantea una problemática crítica en términos de educación y apreciación cultural. Sin puntos de interpretación que ofrezcan

	información detallada sobre el origen, significado y contexto histórico de las pictografías, los visitantes pueden no comprender plenamente la importancia del sitio, lo que reduce el impacto educativo y cultural de la experiencia. Esta ausencia también incrementa el riesgo de que el patrimonio sea percibido de manera superficial, lo que podría conducir a comportamientos inapropiados que dañen los vestigios arqueológicos. Además, la falta de contextualización disminuye el potencial del sitio para contribuir a la identidad cultural local y al reconocimiento del valor patrimonial, lo que afecta negativamente la conservación y promoción del lugar.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Estacionamientos</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existe ninguna zona habilitada para el estacionamiento de vehículos.	La inexistencia de una zona habilitada para el estacionamiento de vehículos en las Pictografías de Loreto genera una problemática significativa en cuanto a la gestión del flujo de

	visitantes y la protección del entorno patrimonial. La ausencia de un área de estacionamiento adecuada obliga a los visitantes a improvisar espacios para dejar sus vehículos, lo que puede llevar a la degradación del terreno circundante y aumentar el riesgo de daños al sitio arqueológico. Además, la falta de estacionamientos organizados puede causar congestión vehicular, dificultar el acceso y disminuir la calidad de la experiencia turística. Esta situación también puede crear conflictos entre los visitantes y generar impactos negativos en la conservación del paisaje natural y cultural del lugar.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Baños
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No hay presencia de baños en el atractivo turístico.	La ausencia de instalaciones sanitarias, como baños, en el atractivo turístico de las Pictografías de Loreto plantea una problemática significativa en términos de comodidad y gestión ambiental. La falta de baños adecuados puede

	llevar a que los visitantes busquen soluciones improvisadas en el entorno natural, lo que podría resultar en la contaminación del área circundante y la degradación del ecosistema local. Esta situación no solo afecta la experiencia del visitante al generar incomodidad y falta de servicios básicos, sino que también pone en riesgo la integridad del patrimonio y el entorno natural al no gestionar de manera adecuada los residuos humanos. Además, la ausencia de baños puede disuadir a posibles visitantes, limitando el potencial turístico del sitio y su capacidad para recibir un número mayor de personas sin comprometer la calidad del entorno.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Miradores</i>
Puntaje obtenido	0,500
Calificación	Capacidad de manejo baja
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen zonas habilitadas para la observación del espacio natural ni cultural en las Pictografías de Loreto.	La ausencia de zonas habilitadas para la observación del espacio natural y cultural en las Pictografías de Loreto representa una problemática significativa que afecta

	tanto la experiencia del visitante como la conservación del sitio. La falta de áreas designadas para la observación puede resultar en una visita desorganizada y desestructurada, donde los turistas se dispersan sin guía adecuada, lo que puede llevar a la perturbación del entorno natural y dañar las pictografías debido a la falta de barreras o caminos establecidos. Además, sin zonas específicas para la observación, la interpretación del valor cultural y patrimonial del sitio puede ser inadecuada o inexistente, limitando la comprensión y apreciación de los visitantes. Esta deficiencia también puede ocasionar una sobrecarga en las áreas más vulnerables del sitio, aumentando el riesgo de erosión y deterioro, y comprometiendo la sustentabilidad del atractivo turístico a largo plazo.
Fotografías	
Sin fotografías.	

3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional

1. Nivel organizacional	
Puntaje obtenido	0,125
Calificación	Capacidad de manejo baja

Participantes	Estructura organizativa
La Comunidad Changos Vivientes Finao Loreto desempeña un papel valioso en la difusión del significado cultural de las pictografías para los Changos. No obstante, su influencia se ve limitada por la falta de una administración activa en el lugar, lo que impide llevar a cabo gestiones directas y efectivas en terreno. Esta ausencia de una presencia administrativa robusta en la zona restringe la capacidad de la comunidad para intervenir en la optimización de la experiencia turística, así como en la implementación de medidas necesarias para la protección y conservación del patrimonio. Sin una gestión activa, es difícil garantizar que tanto el valor cultural del sitio como su integridad física sean adecuadamente preservados y presentados a los visitantes, lo que subraya la necesidad de un enfoque más estructurado y participativo en la administración del área.	La Comunidad Changos Vivientes Finao Loreto cuenta con una estructura organizacional que incluye guías capacitados para acompañar a los turistas en las visitas a las Pictografías de Loreto. Estos guías proporcionan un relato detallado sobre la importancia cultural de las pictografías y el contexto natural en el que se encuentran, enriqueciendo la experiencia de los visitantes al ofrecer una comprensión profunda tanto de la herencia cultural como del entorno que las rodea.

2. Instrumentos de manejo y conservación

Puntaje obtenido	0,000
------------------	-------

Calificación	Capacidad de manejo baja
Observaciones	
La gestión del patrimonio cultural en las Pictografías de Loreto enfrenta una seria deficiencia debido a la ausencia total de instrumentos o planes de manejo que posibiliten una administración efectiva y sostenida del sitio. La falta de un marco de gestión adecuado no solo pone en riesgo la conservación de las pictografías, también impide el desarrollo de estrategias claras para su protección, promoción y uso sustentable. Sin una planificación estructurada, es imposible regular adecuadamente el flujo de visitantes, implementar medidas de conservación necesarias, o garantizar que el valor histórico y cultural del sitio sea preservado para las futuras generaciones. Además, la carencia de un plan de gestión limita la capacidad de respuesta ante posibles amenazas, como la erosión, el vandalismo, o el deterioro natural, lo que agrava aún más la vulnerabilidad 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	40%	Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística
Accesibilidad dificultad visual	47%	
Accesibilidad dificultad cognitiva	51%	
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%	
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.

Tabla 13: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo

INFRAESTRUCTURA			
1. Accesos terrestres	Relevancia	S/16	Calificación
Redes viales	Relevante	0,250	Baja capacidad de manejo
Señalización turística	Relevante	0,375	Capacidad de manejo básica
Ciclovías	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES		0,208	Baja capacidad de manejo
2. Comunicaciones	Relevancia	S/16	Calificación
Telefonía	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Internet	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE COMUNICACIONES		0,000	Baja capacidad de manejo
3. Servicios sanitarios	Relevancia	S/16	Calificación
Red de agua potable	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Red de desagüe	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
RSD	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO		0,000	Baja capacidad de manejo
4. Servicios energéticos	Relevancia	S/16	Calificación
Red eléctrica	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo

PROMEDIO DE SERVICIOS ENERGÉTICOS		0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA INTERNA		0,052	Baja capacidad de manejo
EQUIPAMIENTO			
Equipamiento turístico	Relevancia	S/16	Calificación
Oficinas de información/recepción	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Salas interpretativas	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Estacionamientos	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Baños	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Miradores	Relevante	0,000	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	0,125	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE FUNCIONALIDAD ORGANIZACIONAL		0,125	Baja capacidad de manejo
Estado del manejo actual	Relevancia	C4	Calificación
Instrumentos de manejo y conservación	Relevante	0,00	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	1,000	Capacidad de manejo avanzada
Guardaparques	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
Guías de turismo/Interpretes	Relevante	0,250	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE PERSONAL DISPONIBLE		0,417	Capacidad de manejo básica
PROMEDIO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL		0,18	Baja capacidad de manejo
EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD DE FICHA IDA-T		0,000	Accesibilidad baja
CAPACIDAD DE MANEJO		0,058	Baja capacidad de manejo

Fuente: elaboración propia.

El informe detalla los resultados obtenidos en relación con la Capacidad de Manejo de las Pictografías de Loreto. Las evaluaciones de los componentes relacionados con las variables de infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística arrojan un preocupante 5,8%, lo que evidencia una baja capacidad de manejo en el sitio. Este hallazgo resalta la necesidad urgente de realizar inversiones significativas en las áreas con mayores deficiencias. A continuación, se presentan los resultados específicos para cada variable analizada:

- La infraestructura de las Pictografías de Loreto muestra una capacidad de manejo del 5,2%, lo que indica una gestión ineficiente de estos recursos.
- El análisis del equipamiento turístico disponible revela una capacidad de manejo del 0%, señalando una ausencia total de manejo en este aspecto.
- El nivel organizacional del sitio alcanza apenas un 18%, lo que refleja una baja capacidad de manejo y subraya la necesidad de mejoras sustanciales en la administración.
- La accesibilidad turística, evaluada según la FICHA IDA-T, resulta alarmante con un 0% de capacidad de manejo, lo que indica que el sitio carece por completo de accesibilidad para personas con discapacidad o movilidad reducida.

4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de Pictografías de Loreto

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

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

Tabla 14: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva

Capacidad de Carga Real (CCR)	60
<i>Infraestructura (CMinf)</i>	0,052
<i>Equipamiento (CMequ)</i>	0,000
<i>Organizacional (CMorg)</i>	0,180

<i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>	0,000
Capacidad de Manejo (CM)	0,058
Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	4

Fuente: elaboración propia.

El ajuste final de la Capacidad de Carga Efectiva establece un límite muy estricto de 4 visitantes por día, lo que refleja la extrema vulnerabilidad en esta área. Este parámetro subraya la necesidad urgente de implementar medidas de protección y conservación para preservar el entorno. Además, destaca la importancia de realizar inversiones significativas en infraestructuras adecuadas que mejoren las condiciones actuales de las Pictografías de Loreto. Aumentar esta capacidad de manejo no solo ayudaría a proteger los recursos naturales, sino que también facilitaría una gestión más eficiente del flujo turístico.

5. Determinación de Jerarquía de Pictografías de Loreto

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

Tabla 15: Cálculo de jerarquización de Pictografías de Loreto

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
Pictografías de Loreto	Uso turístico	1	0,1
	Estado de conservación	1	0,1
	Accesos	1	0,1
	Grado de reconocimiento	0	0
	TOTAL	3	0,3

Fuente: elaboración propia.

El análisis exhaustivo de los cuatro criterios evaluativos aplicados a las Pictografías de Loreto culmina en una puntuación total de 0,3, relegando al atractivo a una categoría de Jerarquía Local. Este resultado manifiesta, de manera inequívoca, la imperiosa necesidad de atender de manera inmediata las conclusiones derivadas de la evaluación de la Capacidad de

Manejo. Es imperativo implementar estrategias correctivas que subsanen las deficiencias diagnosticadas, con el objetivo de asegurar un desarrollo sustentable y prevenir, tanto el deterioro ambiental, como la erosión de su valor patrimonial intrínseco como atractivo turístico. La atención a estos aspectos es de suma relevancia no solo para preservar la integridad ontológica de las pictografías, sino también para mantener la importancia sine qua non de la Ruta de los Changos en su totalidad y, por ende, la valorización de la comuna de Antofagasta dentro del contexto turístico regional.



Conclusiones

Las Pictografías de Loreto presentan una singular relevancia tanto desde una perspectiva geográfica y geomorfológica como desde un punto de vista cultural y patrimonial. Este sitio se encuentra enclavado en el Farellón Costero, una región caracterizada por sus formaciones geomorfológicas singulares y conocido por su abrupta elevación que alcanza altitudes significativas. La ubicación de las pictografías en este entorno geográfico específico no solo realza su valor estético y cultural, también las sitúa en una zona de alta vulnerabilidad ambiental, dada la intensa erosión y las condiciones extremas del desierto costero.

Desde el punto de vista de la Ruta de los Changos, las Pictografías de Loreto desempeñan un rol crucial al constituirse como uno de los puntos destacados de esta ruta cultural. Las representaciones rupestres aquí presentes ofrecen un testimonio invaluable del legado cultural y artístico de los pueblos originarios, proporcionando una ventana única al pasado y a las tradiciones ancestrales. Su inclusión en la Ruta de los Changos no solo enriquece el itinerario cultural, sino que además refuerza el tejido narrativo de la historia y la cultura de los pueblos originarios en el contexto regional.

Para la comuna de Taltal, las Pictografías de Loreto poseen una importancia significativa en términos de identidad local y desarrollo turístico. Estas manifestaciones artísticas antiguas son un emblema de la herencia cultural de la comuna, que tienen el potencial de catalizar el interés turístico y fomentar el desarrollo económico local. La promoción y conservación de este sitio patrimonial pueden contribuir al fortalecimiento de la identidad comunal y a la valorización de Taltal como un destino turístico relevante en el ámbito nacional.

Las Pictografías de Loreto son un valioso sitio arqueológico de la comuna de Taltal, y enfrenta múltiples desafíos que comprometen tanto su conservación como su potencial turístico. A pesar de su importancia cultural dentro de la Ruta de los Changos, la falta de infraestructura adecuada y servicios básicos limita la experiencia del visitante y pone en riesgo la preservación del sitio. El acceso es problemático debido a la ausencia de señalización específica y caminos definidos, lo que ha llevado a la creación de senderos improvisados que dañan el entorno. Además, la falta de ciclovías seguras y la carencia de

cobertura de redes móviles y Wi-Fi complican la accesibilidad y la comunicación, afectando la seguridad y comodidad de los visitantes. Los servicios básicos son deficientes, con la inexistencia de redes de agua potable, desagüe, baños, y gestión de residuos, lo que no solo impacta la experiencia del visitante, también podría causar daños ambientales. La ausencia de un sistema de energía eléctrica y la falta de infraestructura de apoyo al visitante, como oficinas de información, sitios de interpretación, estacionamientos y zonas de observación, limitan aún más la capacidad del sitio para atraer y concientizar sobre la importancia cultural de las pictografías a los visitantes. Aunque la Comunidad Changos Vivientes Finao Loreto participa en la difusión cultural del sitio, no existe una administración activa ni un plan de gestión formal que asegure la protección y el desarrollo sustentable del lugar. Estas carencias subrayan la necesidad urgente de inversiones en infraestructura y la implementación de estrategias de gestión efectivas para preservar este importante patrimonio cultural y potenciar su valor turístico en beneficio de la comuna de Taltal y la región de Antofagasta.

Los estudios de Capacidad de Carga Turística (CCT) son fundamentales para la gestión efectiva de las Pictografías de Loreto, un sitio de alto valor cultural e histórico en la comuna de Taltal. Dado que estos estudios se centran en determinar el número óptimo de visitantes que un atractivo turístico puede recibir sin causar daños significativos a su entorno, son especialmente relevantes en un sitio tan frágil como las Pictografías de Loreto. Al establecer este límite, se busca evitar la sobrecarga turística, que podría afectar negativamente tanto el valor patrimonial del sitio como su integridad física y ambiental. Además, los estudios de CCT permiten identificar las deficiencias en infraestructura, servicios y gestión que actualmente afectan a las Pictografías de Loreto. Por ejemplo, la ausencia de señalización adecuada, la falta de servicios básicos como agua potable y baños, y la carencia de sitios de interpretación y zonas de observación son problemas que pueden ser abordados de manera más precisa y estratégica una vez que se conocen los límites de capacidad del sitio. En este sentido, los CCT no solo protegen el patrimonio, sino también sirven como una guía para dirigir inversiones futuras que promuevan un desarrollo turístico sustentable. Implementar los resultados de estos estudios en las Pictografías de Loreto permitirá mejorar la

experiencia del visitante, asegurar la conservación del sitio, y potenciar su valor dentro de la Ruta de los Changos y para la comunidad de Taltal, todo ello sin comprometer su integridad ni su importancia cultural.

La Capacidad de Carga Física (CCF) de las Pictografías de Loreto ha sido calculada en 5.757 visitantes por día, un número teórico que se basa exclusivamente en la consideración del espacio físico y el tiempo disponible en el atractivo turístico. Este valor se obtiene al evaluar la superficie disponible para las actividades turísticas, que en este caso corresponde a un sendero de aproximadamente 221,44 metros de longitud. La CCF representa el máximo número de visitantes que podrían ocupar este espacio simultáneamente, sin tomar en cuenta otros factores críticos. Es importante subrayar que este valor es meramente teórico, puesto que solo considera la dimensión física del atractivo turístico, es decir, cuánto espacio hay disponible para que los visitantes se desplacen a lo largo del sendero y el tiempo disponible para actividades turísticas. La CCF es útil como punto de partida para entender el potencial máximo de ocupación del sitio, pero debe ser ajustada mediante estudios más detallados, como la Capacidad de Carga Efectiva (CCE), que tiene en cuenta una serie de factores correctivos que influyen en la sustentabilidad del turismo en el área.

La Capacidad de Carga Real (CCR) de las Pictografías de Loreto se determinó tras un exhaustivo análisis que incluyó la aplicación de diversos factores correctivos, agrupados en categorías Sociales, Ambientales y Físicas. Este enfoque permitió ajustar la Capacidad de Carga Física inicial, que era de 5.757 visitantes por día, a una cifra más realista y sustentable de 60 personas por día. Los factores correctivos utilizados en este ajuste reflejan la necesidad de proteger tanto el patrimonio arqueológico como el entorno natural. El factor correctivo de la Zona de Protección Patrimonial (FCprotp) se aplicó para evitar daños a las pictografías, preservando su integridad cultural. El Manejo de Grupos (FCmgru) fue otro factor esencial, dado que la gestión adecuada del tamaño y la frecuencia de los grupos de visitantes es crucial para minimizar el impacto sobre el sitio. Además, se consideraron factores ambientales como el Brillo Solar (FCsol), que afecta tanto la visibilidad de las pictografías como el confort de los visitantes, y las Pendientes (FCpen), que influyen en la seguridad y la facilidad de acceso. Por último, el factor de Erodabilidad (FCzoroc) se tuvo en

cuenta para evaluar la susceptibilidad del terreno a la erosión, un aspecto crítico en la preservación del entorno natural y arqueológico. La aplicación de estos factores correctivos condujo a una reducción significativa en la cifra inicial de visitantes permitidos, estableciendo un límite de 60 personas por día. Este resultado subraya la fragilidad del sitio y la necesidad de una gestión cuidadosa y consciente para asegurar que el turismo en las Pictografías de Loreto se desarrolle de manera sustentable, protegiendo tanto el patrimonio cultural como el entorno natural para las generaciones futuras.

La Capacidad de Manejo de las Pictografías de Loreto presenta una serie de deficiencias críticas que ponen en riesgo tanto la preservación del sitio como la calidad de la experiencia turística. Con una capacidad de manejo global alarmantemente baja, evaluada en apenas un 5,8%, se evidencia que la gestión actual es insuficiente para proteger y mantener este patrimonio cultural. La infraestructura, que debería proporcionar soporte adecuado para los visitantes, muestra una capacidad de manejo del 5,2%, reflejando la carencia de instalaciones básicas necesarias para evitar el impacto negativo de una afluencia de personas. Más preocupante aún es la evaluación del equipamiento turístico, que se sitúa en un 0%, señalando una ausencia total de elementos esenciales como señalizaciones, áreas de descanso y servicios básicos, lo que no solo perjudica la experiencia de los visitantes, sino que también contribuye a la degradación del sitio. El nivel organizacional, aunque un poco mejor, sigue siendo inadecuado con un 18%, indicando que los esfuerzos actuales de planificación y coordinación son claramente insuficientes para una gestión sustentable del sitio. Además, la accesibilidad, con un 0%, destaca una grave exclusión de personas con discapacidad o movilidad reducida, revelando una falta de consideración hacia la diversidad de los visitantes. Esta falta de accesibilidad no solo limita el alcance del turismo inclusivo, sino también reduce el atractivo general del sitio. En resumen, la evaluación de la capacidad de manejo de las Pictografías de Loreto subraya la urgente necesidad de realizar mejoras significativas en la infraestructura, el equipamiento, la organización y la accesibilidad. Sin una intervención oportuna y efectiva, este sitio arqueológico continuará enfrentando riesgos significativos de deterioro, lo que no solo comprometerá su valor como atractivo turístico, sino también su preservación como patrimonio cultural vital para la región.

La Capacidad de Carga Efectiva de las Pictografías de Loreto se reduce a solo 4 visitantes por día, al aplicar el 5,8% de Capacidad de Manejo sobre la Capacidad de Carga Real. Este ajuste revela la grave vulnerabilidad del sitio debido a deficiencias en infraestructura, equipamiento, organización y accesibilidad. La baja Capacidad de Carga Efectiva subraya la necesidad urgente de implementar mejoras en estas áreas para proteger el patrimonio y permitir una gestión turística sustentable. Sin inversiones y ajustes significativos, el atractivo turístico seguirá siendo extremadamente limitado, afectando tanto su preservación como su potencial para el desarrollo regional.

Las Pictografías de Loreto son un invaluable testimonio del arte rupestre de los pueblos originarios. Rodeado por un entorno geomorfológico árido con alta erodabilidad y pendientes variables, su relevancia para la Ruta de los Changos radica en su función como uno de los principales elementos de este recorrido cultural, ofreciendo una ventana única al pasado ancestral de la región. Para la comunidad local de Taltal, las pictografías representan un patrimonio cultural esencial que contribuye a la identidad y a la valorización de su historia, además de potencialmente fomentar el turismo y el desarrollo económico local. Sin embargo, la limitada Capacidad de Carga Efectiva y las deficiencias en infraestructura y servicios subrayan la necesidad de una gestión cuidadosa para asegurar la protección y sustentabilidad del sitio.

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>
- Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres. (2021). *Unidades Geomorfológicas de Chile*. Obtenido de Arcgis online: <https://idecigiden.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., Aguilar, N., Cancino, D., . . . Turcios, M. (1999). *Capacidad de Carga Turística*. Obtenido de WWF: 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 de 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

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.

Paskoff, R. (1979). Sobre la evolución geomorfológica del gran acantilado costero del norte grande de Chile. *Revista De Geografía Norte Grande*(6), 7-22. Obtenido de <https://revistaingenieriaconstruccion.uc.cl/index.php/RGNG/article/view/39371>

- Ramírez Ortiz, F. A., Hincapié Gómez, E., & Sadeghian Khalajabadi, S. (2009). Erodabilidad de los suelos de la zona central cafetera del departamento de Caldas. *Cenicafé*, 60(1). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10778/157>
- Rivera Marín, F. (2021). *Proceso de revalorización, reconocimiento y organización del pueblo Chango*. Obtenido de Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio: https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/folleto_proceso-de-revalorizacion-reconocimiento-y-organizacion-del-pueblo-chango.pdf
- Rojas Vilches, O. (2006). *Tectónica del Territorio Chileno*. Universidad de Concepción, Departamento de Geografía. Obtenido de <http://www.udec.cl/~ocrojas/tectonicadechile.pdf>
- San Francisco Araya, A., & Ballester, B. (2018). Antiguos aleros al norte de Paposo. *Taltalia*(11), 7-35. Obtenido de <https://hal.science/hal-02870284>
- 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. (2012). *Catastro de Atractivos Turísticos: II Región de Antofagasta*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/09/II-REGION-DE-ANTOFAGASTA.pdf>
- Servicio Nacional de Turismo. (2013). *Propuesta metodológica para la jerarquización, categorización y tipificación de Atractivos Turísticos de SERNATUR*. Obtenido de <https://biblioteca.sernatur.cl/documentos/680.983%20S491p.2013.pdf>
- Vallejo Delgado, L. (2003). *Índice ultravioleta*. Universidad de Antofagasta, Departamento de Física, Antofagasta. Obtenido de https://intranetua.uantof.cl/crea/indice_uv__para_publicar_.pdf

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



Anexos

Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura

MÓDULO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INTERNA		
1. EVALUACIÓN DE ACCESOS TERRESTRES		
1.1. REDES VIALES		
1.1.1. Cantidad de redes viales		
a.	¿El atractivo posee vías de acceso peatonal?	No
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?	Si
1.1.2. Estado de las redes viales		Evaluación
a.	El camino de los accesos peatonales está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros	0
b.	La superficie del camino es nivelada y uniforme, evitando desniveles pronunciados o irregularidades que puedan dificultar el acceso peatonal	0
c.	Los accesos peatonales cuentan con iluminación adecuada para garantizar la seguridad de los visitantes durante períodos nocturnos	0
d.	Existen señalizaciones de emergencia a lo largo de los accesos peatonales , indicando salidas de emergencia y rutas seguras en caso de evacuación	0
e.	El camino de los accesos vehiculares está en buen estado, sin agujeros, grietas u otros deterioros	3
f.	Existen señales viales claras y adecuadas para guiar el tránsito vehicular de manera segura en los accesos	3
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)	3
1.1.3. Localización de las redes viales		Evaluación
a.	Las vías de acceso al atractivo llevan directamente al sitio de interés turístico	3
b.	La localización geoespacial de los caminos permite un fácil acceso desde diferentes puntos de entrada a la zona turística	3
c.	La ubicación de los accesos peatonales coincide con la información proporcionada en mapas y aplicaciones de navegación ampliamente utilizados por los visitantes	0
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	3
1.2. SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA		
1.2.1. Cantidad de señalizaciones		
a.	¿Existencia de señaléticas turísticas en el área?	Si
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	3
b.	Las señaléticas reflejan información actualizada y precisa sobre los puntos turísticos	2
c.	Las señaléticas guías cumplen con las normativas y estándares de señalización establecidos, asegurando la coherencia y eficacia de la información proporcionada	2
1.2.3. Localización de las señaléticas		Evaluación
a.	Las señaléticas están ubicadas estratégicamente en puntos clave de la ruta turística	3
b.	Las señaléticas son claramente visibles desde diferentes ángulos y distancias	3
c.	Las señaléticas están ubicadas a una altura adecuada para ser vistas por peatones y conductores	3
d.	Las señaléticas están distribuidas de manera uniforme a lo largo del atractivo	2
1.2.4. Funcionalidad de las señaléticas		Evaluación
a.	Las señaléticas cumplen su propósito al guiar efectivamente a los visitantes hacia destinos turísticos	2
b.	Las señaléticas tienen un diseño intuitivo y fácil de comprender para los visitantes	2
1.3. CICLOVÍAS		
a.	¿Existencia de ciclovías conectada al acceso principal?	No
c.	¿Existencia de estacionamiento para bicicletas?	No
4.1.2. Estado de las ciclovías		Evaluación
a.	El pavimento de las ciclovías está en buen estado y ofrece una superficie segura para los ciclistas	0
b.	Las señalizaciones en las ciclovías están bien mantenidas y son legibles	0
c.	Las ciclovías están libres de obstáculos como vehículos estacionados, escombros u otros elementos que puedan representar riesgos para los ciclistas	0
4.1.3. Localización de las ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías están estratégicamente ubicadas para conectar áreas turísticas y sitios de interés	0
b.	Las ciclovías cuentan con señalización clara que guía a los ciclistas hacia destinos turísticos	0
4.1.4. Funcionalidad de las Ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías cumplen su propósito de ofrecer una alternativa de movilidad sostenible para turistas y residentes	0
b.	Las ciclovías cuentan con áreas de estacionamiento seguro para bicicletas cerca de lugares turísticos y de interés	0
2. EVALUACIÓN DE COMUNICACIONES		
2.1. REDES MÓVILES		
1.1.1. Cantidad de compañías de Redes Móviles		
a.	Compañías de telefonía móvil disponibles en el atractivo	Evaluación
	Claro	No
	Entel	No
	Movistar	No
	WOM	No
	Virgin	No

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

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

C. 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	No
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		Si
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		No
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?		Si
2. GUARDAPARQUES			
a.	¿Existen guardaparques que cuiden y administren el sitio?		No
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?		No
3. GUÍAS DE TURISMO/INTERPRETES			
a.	¿Existen guías de turismo o interpretes que hagan recorridos en la zona?		Si
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?		No

Anexo N°4: Ficha IDA-T

2. MÓDULO DE EVALUACIÓN		
A ENTORNO (ESPACIO EXTERIOR)		
a1	Existe vereda para aproximarse al acceso principal	No
a2	La vereda tiene un ancho mínimo libre de 1,2 metros y un alto de 2,1 metros, sin obstáculos.	No Aplica
a3	El pavimento de la vereda es firme, estable, sin resaltes como adoquines o imperfecciones en las baldosas.	No Aplica

a4	En las esquinas de la cuadra, la vereda cuenta con rebajes que permiten cruzar la calle a una persona con movilidad reducida o usuaria de silla de ruedas o con otro tipo de rodadores sin obstáculos o dificultades.	No Aplica
a5	El rebaje indicado anteriormente corresponde a una rampa que no supera los 1,5 metros de largo y su pendiente no supera el 12%.	No Aplica
a6	El mobiliario urbano, árboles, postación, letreros u otros elementos urbanos no interrumpen con el recorrido de la vereda ruta.	No Aplica
B ESTACIONAMIENTO ACCESIBLE		
b1	El recinto cuenta con al menos un estacionamiento interior reservado para personas con discapacidad (la cantidad de estacionamientos que deben existir se encuentran definidas por norma)	No
b2	Cada estacionamiento accesible existente mide 3,60mt x 5,0mt (considera 2.50mt para el vehículo y franja de 1.10mt para circulación, la que se puede compartir con otro estacionamiento)	No Aplica
b3	El estacionamiento se encuentra en buen estado, sobre pavimento sólido, liso y antideslizante (que la persona no resbale estando seco o mojado)	No Aplica
b4	El estacionamiento se encuentra señalizado y es claramente identificable	No Aplica
b5	El estacionamiento está conectado a una vereda o ruta accesible conectada al acceso sin desniveles o si los hay con rampas de pendiente suave (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm)	No Aplica
b6	El espacio de llegada en vehículo de transporte externo está conectado directamente al acceso a la edificación, sin diferencias de nivel o si las hay con rampas adecuadas	No Aplica
C INGRESO		
c1	El ingreso está habilitado para el acceso de Personas con Discapacidad tiene un ancho mínimo de 0,90mt y es de fácil accionamiento	No
c2	La puerta de ingreso es claramente visible y tiene manilla tipo palanca o barra, es de fácil accionamiento o de accionar automático	No Aplica
c3	En caso de existir puertas giratorias, hay de manera continua e inmediata una puerta abatible con las medidas antes mencionadas	No Aplica
c4	La zona de acceso y puerta tienen buena iluminación artificial que permite una clara identificación cuando hay disminución de la luz natural	No
c5	El acceso al atractivo turístico es plano o continuo, sin desniveles o con pendiente mínima (hasta un 5%, es decir en un metro sube 5 cm por lo que se le denomina plano inclinado) que requiere mínimo esfuerzo para el desplazamiento de personas con movilidad reducida o personas usuarias de silla de ruedas	
c6	El acceso al atractivo turístico cuenta con rampa de pendiente adecuada (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm) o un elevador mecánico, cuyo uso NO requiere asistencia de ninguna persona y se encuentra en buen funcionamiento.	
c7	Existe un acceso alternativo para personas con discapacidad por una entrada lateral cuya ubicación está señalizada y cumple con alguna de las indicaciones anteriores. No corresponde al acceso principal	
c8	a) Al bajar la rampa ubicada en el acceso produce sensación de resbalo y requiere uso de pasamanos. (Si una rampa produce sensación de inseguridad no es accesible pues tiene una pendiente mayor a la indicada anteriormente) b) Existe un salvaescaleras mecánico asistido denominado "Oruga". (Si existe una Oruga, bajo la nueva legislación no se considera como accesible) 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.	Sí
d3	De existir desniveles, éstos son salvados mediante rampas (máximo 8% de pendiente) o planos inclinados (pendiente inferior a 5%).	No
d4	Cubrepisos y alfombras firmemente adheridos al piso	No Aplica
d5	Los pasillos, senderos o caminos se encuentran bien iluminados, y no se generan claroscuros que dificulten la percepción a personas con baja visión	No
E CIRCULACIONES VERTICALES (ASCENSORES Y ESCALERAS)		
e1	Para acceder a otros niveles hay ascensor de dimensiones mínimas de 1,10mt x de ancho por 1.40mt de profundidad y la puerta tiene mínimo 0,90mt de ancho	No Aplica
e2	La botonera se encuentra ubicada entre 0,90mt y 1,40 mt desde el nivel de piso	No Aplica
e3	El ascensor da aviso de llegada de forma sonora y visual	No Aplica
e4	Las escaleras cuentan con pasamanos continuo y los peldaños son antideslizantes	No Aplica
e5	La punta de cada peldaño (nariz de grada) contrasta en color, de forma de poder diferenciarlos fácilmente.	No Aplica
e6	La escalera cuenta con iluminación artificial en su recorrido y espacios de llegada sin generar claroscuros	No Aplica
e7	El inicio y final de las escaleras cuenta con pavimento de alerta. (El pavimento de alerta es una franja en el suelo que cuenta con una trama de círculos en sobre relieve, generalmente de color amarillo. Sirve para alertar a través del tacto con los pies, a personas ciegas cuando se producen cambios de nivel o se inicia una escalera)	No Aplica
F INSTALACIONES DE SERVICIO		
f1	El mesón de recepción tiene diferentes alturas, donde al menos un sector tiene 1,2 metros de ancho, una altura terminada (superior) de 80 cm y una altura libre bajo mesón de 70 cm por 60 cm de profundidad	No Aplica
f2	El mesón de recepción se encuentra libre de elementos extras los necesarios para desarrollar la actividad	No Aplica
f3	El sector de aproximación del mesón de recepción se encuentra en buen estado y sin desniveles	No Aplica
f4	Todos los recintos están conectados a los pasillos correspondientes a la ruta accesible	No Aplica
f5	Los recintos e instalaciones cuentan con pavimentos estables, sin elementos sueltos, de superficie homogénea. Cuenta con iluminación distribuida, continua y homogénea.	No Aplica
f6	Si existe un área de comedor o cafetería, cuenta con un recorrido continuo, sin desniveles, de existir se accede mediante rampa o plano inclinado (con las características indicadas previamente). Dentro del recinto existen recorridos de al menos 1,2 metros de ancho libre, contando con espacios que permitan un correcto radio de giro.	No Aplica
f7	Respecto al mobiliario de casino o cafetería, si existe un mesón o mesa de entrega de alimentos, éste debe tener en al menos un sector una altura terminada de al menos 0,8 metros de alto y una altura libre bajo mesón de 0,7 metros, además de una profundidad de 0,6 metros.	No Aplica

f8	De existir mesas, éstas deben ser de cuatro patas con espacio libre entre ellas de al menos 90 cm o bien tiene un pedestal central u otra forma de sujeción que permite un espacio libre de 40 cm de profundidad medidos desde el borde de la cubierta, además debe tener una altura de cubierta terminada de 80 cm y 70 cm libre bajo cubierta.	No Aplica
f9	Existe un contraste entre inmobiliario y paramentos, diferenciando pisos, muros y mobiliario.	No Aplica
f10	El mobiliario está alineado y ordenado para no generar obstáculos en el recorrido.	No Aplica
H BAÑO ACCESIBLE		
h1	Se cuenta con baño accesible conectado con la habitación accesible, ya sea en suite o compartido.	No
h2	Se encuentra señalizado con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, ya sea en la habitación o en la puerta común de acceso al baño.	No Aplica
h3	El ancho libre de la puerta de acceso al baño tiene al menos 80 cm	No Aplica
h4	El baño cuenta en su interior con un diámetro libre de giro de al menos 1.5 mt	No Aplica
h5	Junto al Inodoro, en cualquiera de sus costados existe un espacio libre de 80 cm de ancho por 120 cm de largo para la transferencia lateral desde una silla de ruedas al WC.	No Aplica
h6	La ducha se encuentra a nivel de piso, y tiene un espacio lateral a ella para poder realizar la transferencia de una persona desde la silla de ruedas a la silla de ducha	No Aplica
h7	La regadera de la ducha es regulable en altura	No Aplica
h8	Existen barras de seguridad y silla de ducha, ya sea fija, de abatir o móvil) al interior de la ducha o tiene al menos 2 alturas de salida de agua	No Aplica
h9	La grifería en la ducha permite su alcance desde la silla de ducha (a una distancia máxima de 0,40 mt de ésta)	No Aplica
h10	El lavamanos está estructurado sin pedestal ni faldón, de forma que permite el giro del posapié de una silla de ruedas. Tiene una altura final de 0,8 metros, una altura bajo cubierta de 0,7 metros libre.	No Aplica
h11	La altura de asiento inodoro es de 0,46 mt a 0,48 metros con barras laterales: fija y abatible	No Aplica
I SERVICIOS Y OPERACIONES		
i1	El personal se encuentra capacitado y cuenta con formación adecuada para atender las necesidades de personas con discapacidad	No
i2	Se cuenta con ayudas técnicas que permiten generar una atención inclusiva	No
i3	Existe un sistema de registro para necesidades de accesibilidad de los usuarios (planilla, documento u otro)	No
i4	Existe un protocolo para describir los sectores, recintos y servicios	No
i5	Existe una planificación orientada a implementar medidas de accesibilidad, con proyecciones técnicas y económicas	No
i6	Están plasmados en la misión y visión de la empresa, valores explícitos de buen trato e inclusión	No Aplica
i7	Se cuenta con la capacidad para atender a las personas según diferentes necesidades de accesibilidad	No
i8	Hay disponibilidad en el horario de atención para responder solicitudes y urgencias que puedan presentarse en el lugar por parte de personas con discapacidad	No Aplica
i9	Existen adaptaciones de horarios o comida para atender personas con discapacidad	No Aplica
i10	Hay personas con discapacidad trabajando en la empresa	No Aplica
J COMUNICACIÓN E INFORMACION		
j1	La página web y redes sociales cuentan con condiciones de accesibilidad (contraste cromático, aumento de texto, descripción de imágenes, lenguaje simple)	No

j2	La información de la página web, redes sociales u otros elementos digitales está actualizada, es correcta y tiene un alto nivel de detalle, pero además simple de comprender	No
j3	Respecto a las señaléticas, son visibles, permiten orientar, guiar y organizar e informar sobre el recorrido de las personas, mediante símbolos y señales, en un espacio determinado	No
j4	Se cuenta con distintos medios para entregar información en mi establecimiento (folletos, planos, audiovisual, señales luminosas, señales acústicas, señales táctiles)	No
j5	El personal conoce o utiliza como apoyo en lengua de señas (LSCH), ya sea como intérprete o utilizando sistemas digitales de interpretación en línea	No
j6	El personal conoce o utiliza sistemas de lectura táctil (sistema Braille), comunicación aumentativa o alternativa para atender diferentes capacidades	No
K SEGURIDAD		
k1	Se cuenta con un plan de emergencia y evacuación para personas con discapacidad, inserto dentro del plan general	No
k2	El plan de emergencia identifica itinerarios de evacuación accesibles, libres de obstáculos, sin peldaños o desniveles, identificando salidas de emergencia	No
k3	Los elementos de emergencia tienen altura y alcance accesibles, ubicados entre 0,4 mt y 1,2 mt que permite fácil manipulación (alarmas, extintores y otros)	No Aplica
k4	Existen áreas determinadas como zonas seguras de espera para recibir ayuda y asistencia de personal entrenado	No
k5	Existen alarmas o sistemas de emergencias con llamado sonoro y luminoso, de fácil accionamiento y alcance, ubicados en rutas de evacuación y recintos.	No
k6	Existen ayudas técnicas que faciliten la evacuación (sillas de evacuación, camillas, colchonetas, entre otros) y personal capacitado para utilizarlos	No
k7	Se realiza una revisión periódica del plan de emergencia, haciendo simulacros y ensayos que permitan dar continuidad a este plan	No
k8	Existe personal entrenado para atender crisis y descompensaciones, para guiar procesos de emergencia o ayuda general	No

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

Criterio	Descripción	Indicador/factor	Evaluación
Gestión Turística	El "La Gestión Turística" se refiere al modo en que se gestiona, promueve y aprovecha un atractivo turístico. Este criterio evalúa cómo 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.)	1
		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)	1
		1.4 El atractivo turístico cuenta con declaratoria de protección oficial (Sitio Ramsar, ASPE, monumento nacional, zona típica, Santuario de la Naturaleza, Sitio Starlight, etc)	0

	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE USO TURÍSTICO		1
Estado	El criterio de "Estado de Conservación" evalúa la significancia patrimonial, estética, cultural e histórica. Se consideran aspectos como la preservación de estructuras, la autenticidad cultural y las medidas de conservación implementadas. Este análisis proporciona una visión integral sobre la gestión y preservación efectiva del sitio.	2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.	1
		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.	1
		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.	2
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ESTADO DE CONSERVACIÓN		1
Accesos	El criterio de "Accesos" se enfoca en evaluar la calidad y funcionalidad de las vías de llegada y entrada al atractivo, tanto peatonal como vehicular. Esto incluye analizar el estado y mantenimiento de las rutas, así como su accesibilidad para personas con discapacidades y movilidad reducida. Se consideran aspectos 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	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.	0
		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

	inclusivo para todos los visitantes, optimizando la 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.	2
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		1
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	0
		4.3. El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)	0
		4.4. Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.	1
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		0
EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA			3



CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta

