

RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL MUSEO DEL METEORITO

Resumen ejecutivo

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son herramientas esenciales para la gestión efectiva del turismo, puesto que ofrecen directrices estratégicas para la planificación y optimización del espacio en los atractivos turísticos. Su propósito principal es identificar el número óptimo de visitantes que un espacio puede albergar sin causar un impacto adverso en el entorno o comprometer la calidad de la experiencia del visitante. Estos estudios permiten detectar tanto las limitaciones como las oportunidades de cada sitio, lo que facilita la implementación de estrategias que promuevan un desarrollo turístico sustentable. A través de inversiones adecuadas, iniciativas de promoción y acciones de conservación, se busca asegurar que las actividades turísticas se realicen de manera compatible con la preservación del patrimonio natural y cultural del sitio.

El Museo del Meteorito se posiciona como el segundo atractivo turístico de la Ruta Astronómica de la región de Antofagasta. Su relevancia se debe a su excepcional exposición museográfica, que presenta una colección única de meteoritos recolectados en el desierto de Atacama. Este museo no solo ofrece una experiencia visual, sino también proporciona una inmersiva experiencia educativa centrada en la exogeología de los meteoritos. A través de sus exposiciones, el museo facilita un entendimiento profundo de los procesos astronómicos y geológicos que han dado forma a estos fragmentos del espacio, contribuyendo significativamente al conocimiento y apreciación de la astronomía y la ciencia.

El análisis de la Capacidad de Carga Turística del Museo del Meteorito se ha realizado mediante un meticuloso estudio que abarca una variedad de parámetros críticos. En primer lugar, se ha establecido que la superficie destinada a las actividades turísticas comprende aproximadamente 125,77 metros cuadrados. Basado en las dimensiones espaciales y temporales del museo, la evaluación inicial proyectó una capacidad teórica de hasta 377 visitantes diarios. Esta cifra refleja el máximo físico del museo para recibir visitantes, proporcionando una base para el análisis más detallado y preciso de su capacidad real.



Para ajustar con precisión la estimación teórica a la realidad operativa del Museo del Meteorito, se han aplicado grupos de factores correctivos específicos para espacios cerrados, como un museo, enfocados en aspectos sociales. Estos factores incluyen la Ocupación de Espacios (FCoces) y los Cierres Administrativos (FCciad). La integración de estos ajustes ha permitido determinar la Capacidad de Carga Real del museo, que se cifra en 97 visitantes diarios. Este valor representa el número máximo de visitantes que el museo puede gestionar eficazmente cada día, sin comprometer la calidad de la experiencia turística ni perjudicar el entorno. No obstante, esta cifra es viable únicamente si las condiciones de la Capacidad de Manejo se mantienen óptimas para el desarrollo y la operatividad de las actividades turísticas.

En el análisis exhaustivo de la Capacidad de Carga Turística del Museo del Meteorito, el tercer nivel, denominado Capacidad de Carga Efectiva, reviste una importancia esencial para una evaluación comprensiva de la Capacidad de Manejo del sitio. La evaluación ha revelado que el museo opera a un nivel intermedio de Capacidad de Manejo, con una puntuación de 69,4%. Este resultado es el producto de un análisis multidimensional que incorpora diversas variables determinantes, tales como la calidad de la infraestructura, la adecuación del equipamiento turístico, la eficiencia del nivel organizacional y el grado de accesibilidad turística. La puntuación obtenida ofrece una perspectiva crítica sobre la capacidad del museo para gestionar eficazmente la afluencia de visitantes, y establece un punto de partida para la implementación de estrategias orientadas a la mejora continua en el manejo del sitio.

Al integrar el valor de la Capacidad de Manejo con la Capacidad de Carga Real previamente calculada, se obtiene la Capacidad de Carga Efectiva del museo. En este análisis, se ha determinado que la capacidad máxima efectiva es de 67 visitantes diarios. Este enfoque metodológico permite una gestión precisa del flujo de visitantes, asegurando que cada visitante disfrute de una experiencia óptima, al tiempo que se preservan las condiciones ideales para la participación en actividades educativas y culturales ofrecidas por el museo. Este ajuste es fundamental para equilibrar la afluencia de público con la calidad de la experiencia y la sustentabilidad del entorno del museo.



Índice de contenidos

Introducción.....	1
Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico	7
1. Análisis turístico de la comuna de San Pedro de Atacama	7
1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR	8
2. Características geográficas.....	9
2.1. Ubicación	11
2.2. Clima	12
2.3. Pisos vegetacionales	13
3. Actividades turísticas en el Museo del Meteorito.....	14
3.1. Exogeología.....	15
3.2. Difusión científica y cultural	16
Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística	17
1. Técnicas o herramientas de investigación	17
2. Definición de Capacidad de Carga Turística.....	20
2.1. Capacidad de Carga Física.....	21
2.2. Capacidad de Carga Real.....	22
2.3. Capacidad de Carga Efectiva	23
2.3.1. Capacidad de Manejo	24
2.3.1.1. Variable de Infraestructura	26
2.3.1.2. Variable de Equipamiento	27
2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional	28
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 del Museo del Meteorito.....	35
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Museo del Meteorito	37
2.1. Cierres administrativos (FCciad)	37
2.2. Ocupación de espacios (FCoces)	38
2.3. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real	40
3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Museo del Meteorito	41
3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura	41
3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento.....	46
3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional.....	50
3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística	51
3.5. Determinación de Capacidad de Manejo	52
4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Museo del Meteorito	54
5. Determinación de Jerarquía del Museo del Meteorito	55
Conclusiones.....	57
Fuentes bibliográficas	61
Anexos.....	63
Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura.....	63
Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento	66
Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional.....	69
Anexo N°4: Ficha IDA-T	70
Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos.....	75



Índice de fotografía

Fotografía 1: Museo del Meteorito	10
Fotografía 2: Exhibiciones del Museo del Meteorito	15
Fotografía 3: Vista aérea del Museo del Meteorito.....	36
Fotografía 4: Caminos de acceso	42
Fotografía 5: Recepción 1	47
Fotografía 6: Recepción 2	47
Fotografía 7: Sala de exposición 1	48
Fotografía 8: Sala de exposición 2	48
Fotografía 9: Piezas en exposición 1	48
Fotografía 10: Piezas en exposición 2	48
Fotografía 11: Entrada a estacionamientos.....	49
Fotografía 12: Estacionamientos	49
Fotografía 13: Entrada a baños.....	49
Fotografía 14: Baños	49
Fotografía 15: Acceso principal	51

Índice de mapas

Mapa 1: Unidades Geomorfológicas de la Región de Antofagasta	11
Mapa 2: Ubicación del Museo del Meteorito.....	12
Mapa 3: Clima en el Museo del Meteorito.....	13
Mapa 4: Espacio de exposición del Museo del Meteorito	35

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 Observatorios Turísticos	27
Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo	28
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.....	32
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: Cálculo de Capacidad de Carga Real	40
Tabla 12: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo	52
Tabla 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....	55
Tabla 14 Cálculo de jerarquización del Museo del Meteorito	55

Índice de gráficos

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de San Pedro de Atacama	9
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística	51



Introducción

El Museo del Meteorito en San Pedro de Atacama se distingue por su singularidad y su enfoque en la exposición y estudio de meteoritos, albergando una de las colecciones más importantes del mundo con más de 6.000 piezas recolectadas del árido desierto de Atacama. El museo está equipado con instalaciones distribuidas en dos domos: uno destinado a la recepción de visitantes y otro, más grande, dedicado a la exhibición museográfica. Las exposiciones detalladas y educativas brindan una visión profunda sobre los orígenes del sistema solar, los procesos de formación de los meteoritos y su impacto en la Tierra, apoyadas por la colaboración con instituciones internacionales de renombre como CEREGE, NASA y UCLA.

Por otro lado, el museo ofrece actividades guiadas en sectores específicos del desierto de Atacama, permitiendo a los visitantes participar en la búsqueda de meteoritos y aprendizaje de exogeología. Este enfoque práctico y participativo enriquece el conocimiento de los participantes y también destaca la importancia científica y cultural del desierto como un laboratorio natural.

El astroturismo ha ganado popularidad en los últimos años como una forma de turismo especializado producto de las condiciones naturales excepcionales de Chile que favorecen esta actividad. Según Araya Pizarro (2020), el astroturismo, también conocido como turismo astronómico, comprende una variedad de actividades recreativas y educativas centradas en el estudio del cosmos y los fenómenos astronómicos. Este tipo de turismo, que promueve la conservación de la naturaleza y la cultura, es igualmente denominado turismo de las estrellas o ecoturismo celestial. Por su parte, el Servicio Nacional de Turismo (2015) define el astroturismo como un conjunto de actividades recreativas y educativas relacionadas con la observación del universo, los fenómenos astronómicos y su comprensión, incluyendo los últimos avances científicos y las herramientas y tecnologías actuales utilizadas por los astrónomos. Las experiencias de astroturismo en Chile abarcan desde visitas diurnas a observatorios científicos internacionales y excursiones nocturnas al aire libre para observar el cielo con telescopios o a simple vista, hasta hoteles y restaurantes con temáticas



astronómicas, cursos de astronomía y astrofotografía, y visitas a observatorios turísticos, museos y planetarios.

Tal como lo expone la Biblioteca Nacional de Chile (2013), la zona septentrional de Chile, especialmente el desierto de Atacama se distingue por sus condiciones climáticas y geográficas excepcionales, que lo convierten en un enclave privilegiado para la observación del cielo del hemisferio sur. Este desierto, caracterizado por su extrema aridez y mínima contaminación lumínica, ofrece numerosos días al año con visibilidad óptima del firmamento austral. Sin embargo, el cielo del norte de Chile también enfrenta la amenaza de la contaminación lumínica. Según el Ministerio de Medio Ambiente (2018), uno de los principales factores que comprometen la calidad de la observación astronómica en esta zona del país es precisamente esta forma de polución. La contaminación lumínica, que afecta principalmente a las áreas urbanas, surge cuando el nivel de luz en el entorno nocturno aumenta debido a la iluminación artificial. Este fenómeno ocurre cuando la luz no se dirige eficientemente hacia el suelo o las edificaciones, dispersándose en cambio hacia el cielo, lo que obstaculiza la visibilidad de las estrellas y el cielo nocturno. Esta contaminación tiene repercusiones negativas tanto para la observación astronómica como para la salud humana y la biodiversidad.

La región de Antofagasta se destaca como uno de los enclaves privilegiados para la observación astronómica. El astroturismo ha ganado gran impulso en esta área, producto de una variedad de actividades que enriquecen su oferta turística. Estas actividades combinan elementos científicos con las antiguas cosmovisiones andinas, que históricamente mantuvieron una profunda conexión con la observación del cielo nocturno. Este enfoque dual no solo atrae a aficionados y profesionales de la astronomía, sino también a aquellos interesados en la rica herencia cultural y espiritual de los pueblos andinos, creando una experiencia turística diversificada y profundamente enriquecedora.

Es por este motivo que la Ruta Astronómica de Antofagasta adquiere gran relevancia, al articular diversos atractivos turísticos como observatorios, museos y sitios de observación. Esta iniciativa no solo impulsa el desarrollo del turismo regional, sino que también



promueve acciones dirigidas a la protección del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica. La Ruta Astronómica, por tanto, desempeña un papel crucial en la conservación de las condiciones óptimas para la observación astronómica, al tiempo que enriquece la oferta turística y valor científico de la región.

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 Astronómica 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 Astronómica. Esta planificación debe considerar estrategias para la distribución equitativa de visitantes mediante la gestión de la Capacidad de Carga Turística



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

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

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

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

La capacidad de carga efectiva representa el valor actual de gestión del atractivo turístico, teniendo en cuenta su capacidad para manejar la actividad turística de manera efectiva. Para determinar este valor, se evalúan una serie de variables que incluyen el nivel de infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística. Esta última se



basa en la Ficha IDA-T del Servicio Nacional de Turismo, en colaboración con el Servicio Nacional de Discapacidad.

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

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

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

La aplicación de estos estudios proporciona información crucial sobre los aspectos que requieren atención para mejorar las condiciones del atractivo turístico y recibir a los



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



Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico

1. Análisis turístico de la comuna de San Pedro de Atacama

La comuna de San Pedro de Atacama se erige como el destino turístico más emblemático de la Región de Antofagasta. Su prestigio no solo radica en ser la comuna con mayor número de empresas registradas en SERNATUR, sino también en la vasta diversidad de actividades y paisajes que ofrece. Este lugar atrae a numerosos entusiastas del turismo de intereses especiales producto de su riqueza natural y cultural que se desarrolló a lo largo del tiempo en un entorno desértico.

La vasta extensión territorial de San Pedro de Atacama ofrece a los visitantes una inmersión profunda en la cultura atacameña, preservada hasta hoy en los tradicionales poblados conocidos como "Ayllus". Estos asentamientos, con sus costumbres ancestrales y modos de vida auténticos, permiten a los turistas experimentar de primera mano la herencia cultural de los pueblos originarios de la región. Los Ayllus, que en algunos casos conservan su arquitectura tradicional, junto a sus prácticas agrícolas milenarias, son un testimonio viviente de la resiliencia y adaptación de sus habitantes al entorno desértico.

Este destino turismo no solo destaca por su patrimonio cultural, sino también por sus impresionantes formaciones geomorfológicas, que abarcan desde el altiplano hasta la cordillera. Estas formaciones ofrecen panorámicas visuales que incluyen paletas de colores que varía desde los ocre y rojos hasta los tonos verdosos de los oasis y lagunas. El paisaje del desierto de Atacama es una sinfonía visual de interés para los visitantes, ofreciendo una variedad de escenarios naturales. Por otro lado, en este entorno árido, es posible encontrar lagunas que, en algunos casos, están rodeadas por una sorprendente abundancia de vegetación. Estas lagunas, no solo son oasis de vida en medio del desierto, adicionalmente ofrecen refugio a una diversa fauna, incluyendo flamencos, vicuñas, entre otras especies endémicas. La presencia de estas lagunas en un entorno árido es un fenómeno natural que añade una belleza particular al paisaje de San Pedro de Atacama.

San Pedro de Atacama es también uno de los mejores lugares del mundo para la observación astronómica. Producto de su altitud, cielos despejados y baja contaminación lumínica, este



destino alberga algunos de los observatorios científicos más avanzados del planeta, ubicados en el Llano de Chajnantor. Estas características presentes en el cielo nocturno de la comuna también son aprovechadas por observatorios privados que ofrecen experiencias turísticas. Los visitantes pueden participar en tours astronómicos, donde guías comparten conocimientos sobre las estrellas, planetas y constelaciones, proporcionando una experiencia educativa bajo uno de los cielos más claros para la observación astronómica del mundo.

Para propiciar una experiencia turística de excelencia, resulta indispensable que los servicios turísticos de la comuna se encuentren debidamente acreditados ante el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). Dicha acreditación no solo corrobora el cumplimiento de las normativas legales en vigor, sino que además certifica que se mantengan rigurosos estándares de calidad y seguridad para los visitantes.

La formalización a través de SERNATUR desempeña un papel crítico en múltiples aspectos esenciales para el sector turístico. Primero, la acreditación asegura que los servicios turísticos adhieren a todas las regulaciones pertinentes, abarcando desde la seguridad y la higiene hasta la atención al cliente y la conservación ambiental. El cumplimiento de estas regulaciones es vital no solo para proteger a los turistas, sino también para salvaguardar el entorno natural y cultural de la comuna. Por otra parte, el registro en SERNATUR garantiza que los proveedores de servicios turísticos mantengan estándares de calidad superiores. Esto implica que las instalaciones y servicios ofrecidos por alojamientos, restaurantes, operadores turísticos, entre otros, cumplan con criterios de excelencia reconocidos.

1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR

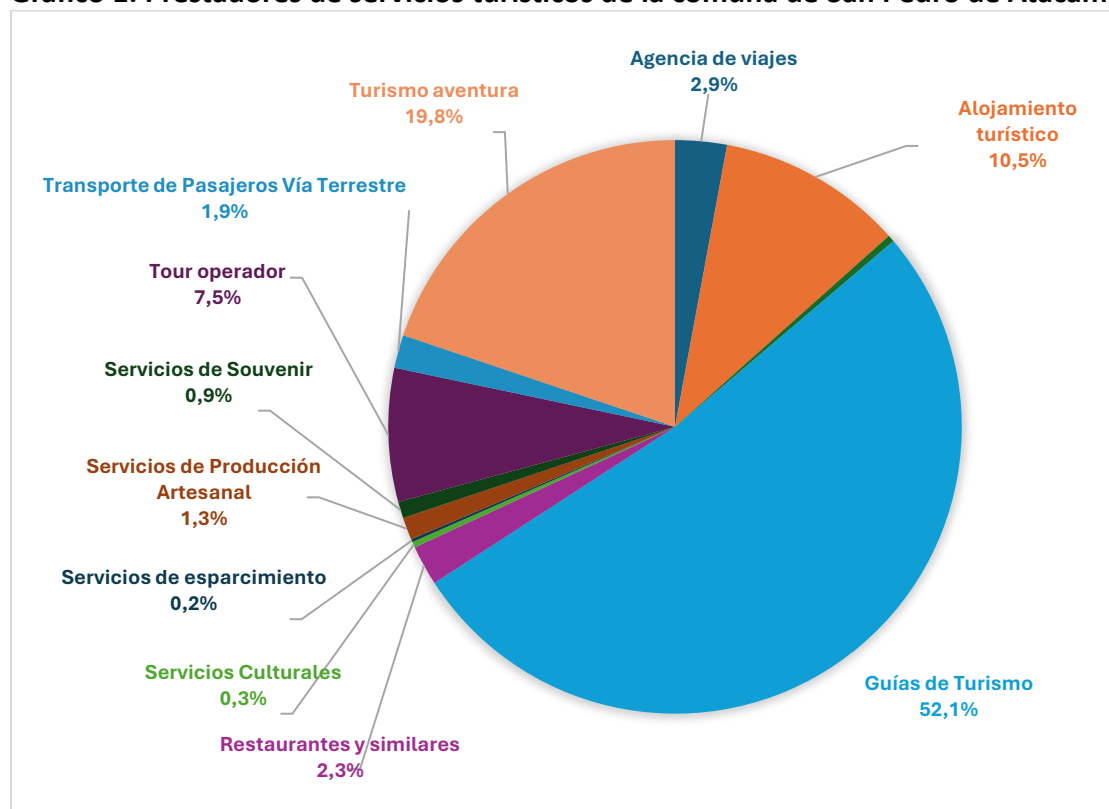
Según el registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR, a mayo de 2024, la comuna de San Pedro de Atacama alberga un total de 1.821 empresas de turismo registradas en su base de datos, distribuidas en diversas categorías.

Los guías de turismo registrados en SERNATUR representan el grupo más numeroso, con un total de 948 guías inscritos. En segundo lugar, se encuentran los servicios de turismo aventura, que cuentan con 361 empresas registradas. Los alojamientos turísticos suman un



total de 191 registros, mientras que los tours operadores tienen 137 empresas inscritas. Las agencias de viaje siguen con 53 empresas registradas, y los restaurantes y establecimientos similares contabilizan un total de 41 registros. En cuanto al transporte de pasajeros por vía terrestre, hay 34 empresas registradas. Los servicios de producción artesanal cuentan con 23 empresas inscritas, y los servicios de souvenir suman 17 registros. Los servicios de alquiler de vehículos tienen un total de 7 registros. Los servicios culturales contabilizan 6 empresas, mientras que los servicios de esparcimiento registran 3 respectivamente.

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de San Pedro de Atacama



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

2. Características geográficas

El Museo del Meteorito se distingue como un centro educativo de primer nivel, dedicado al descubrimiento y exhibición de meteoritos. Este prestigioso museo ha sido galardonado con el premio Travellers' Choice en los años 2014, 2015 y 2022, destacándose entre el 10% de los mejores atractivos turísticos del mundo según la opinión del público. El museo alberga la mayor colección de meteoritos del planeta, con más de 6.000 piezas recolectadas en el



árido desierto de Atacama. A través de sus detalladas y rigurosamente curadas exposiciones, los visitantes tienen la oportunidad de aprender sobre los orígenes del sistema solar, los complejos procesos de formación de los meteoritos y su impacto en la Tierra.

Fotografía 1: Museo del Meteorito



Fuente: elaboración propia.

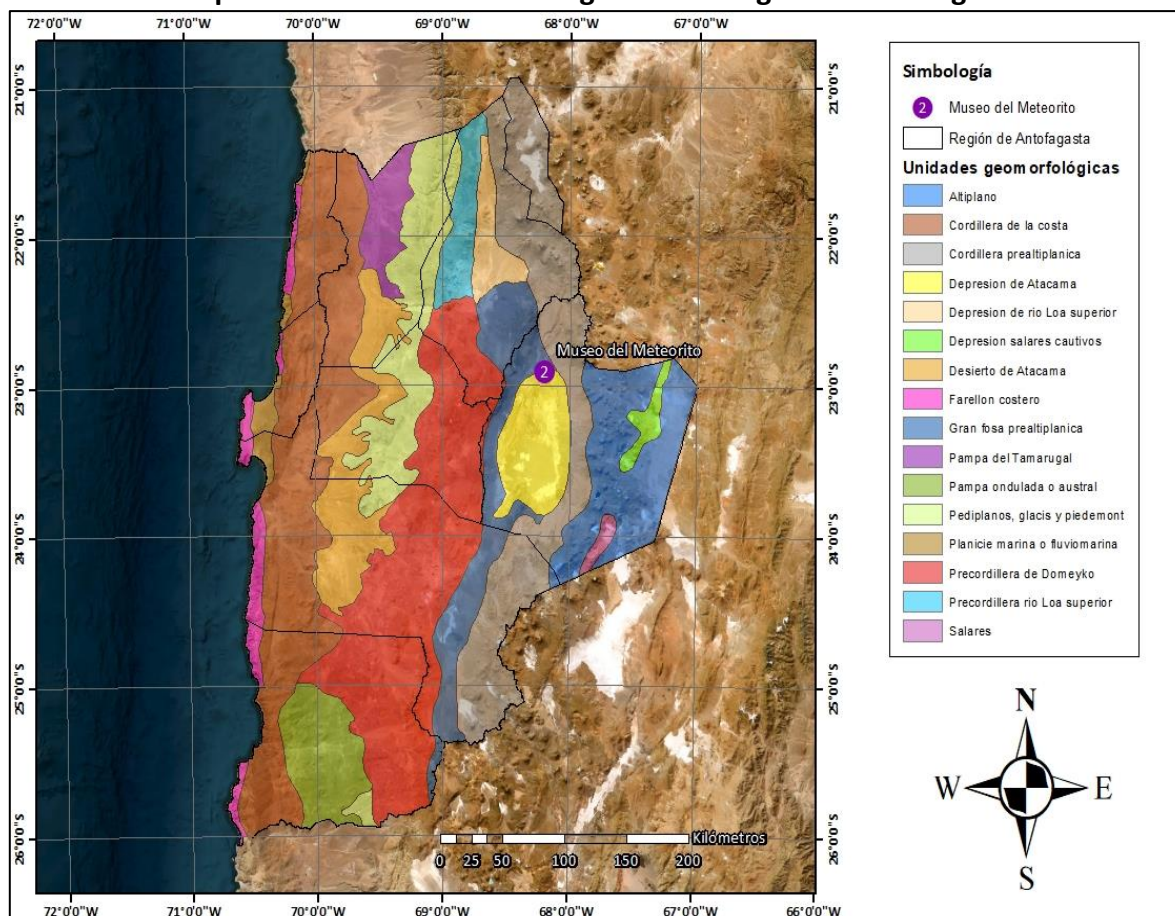
El Museo del Meteorito se sitúa en la unidad geomorfológica denominada Depresión de Atacama. Según Ucha (2014), una depresión geográfica se define como una región cuya altitud es inferior a la de las áreas circundantes. Estas depresiones pueden estar cubiertas de agua, ubicarse por debajo del nivel del mar, o ser zonas áridas, como es el caso de la Depresión de Atacama. Conforme al Instituto Geográfico Militar (2005), citado en Bruno (2021), esta depresión está flanqueada por unidades geomorfológicas de mayor altitud, tales como la Gran Fosa Altiplánica y la Cordillera Prealtiplánica, contribuyendo a la configuración de esta notable unidad geomorfológica.

El Museo del Meteorito está emplazado a una altitud aproximada de 2.446 metros sobre el nivel del mar, en un entorno urbano privilegiado, ubicado en pleno epicentro turístico de



San Pedro de Atacama. Esta localización estratégica no solo facilita el acceso a los visitantes, sino que también integra al museo en el vibrante tejido cultural y turístico de la región, convirtiéndolo en una parada esencial para quienes exploran esta zona.

Mapa 1: 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).

2.1. Ubicación

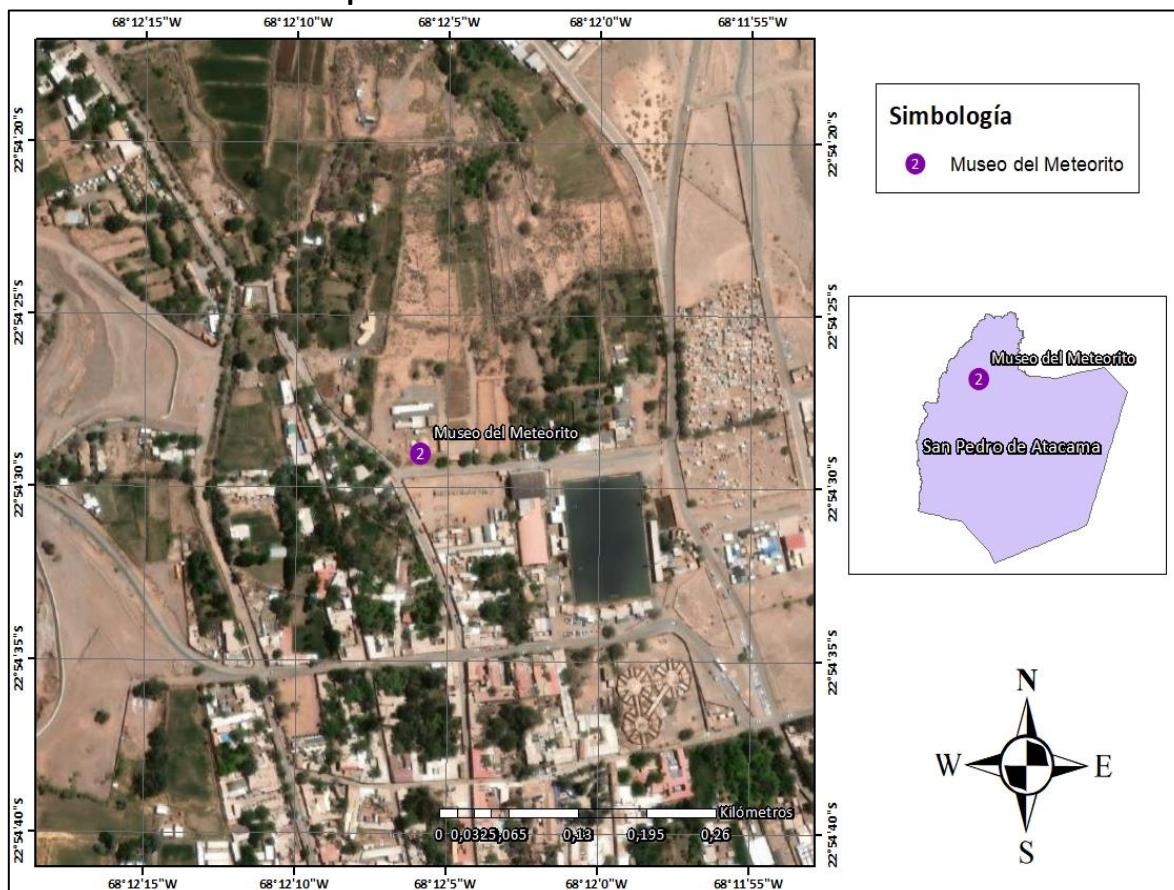
El Museo del Meteorito está situado en el centro urbano del pueblo de San Pedro de Atacama, específicamente en las coordenadas geográficas de 22° 54' 29.032" S y 68° 12' 5.994" O.

Para llegar al museo, es necesario desplazarse en dirección norte por la calle Tocopilla hasta alcanzar la intersección con la calle Laskar, donde se encuentra emplazado el museo. Esta



ubicación central dentro del entramado urbano de San Pedro de Atacama facilita el acceso y posiciona al museo como un punto de referencia significativo en la localidad.

Mapa 2: Ubicación del Museo del Meteorito



Fuente: elaboración propia.

2.2. Clima

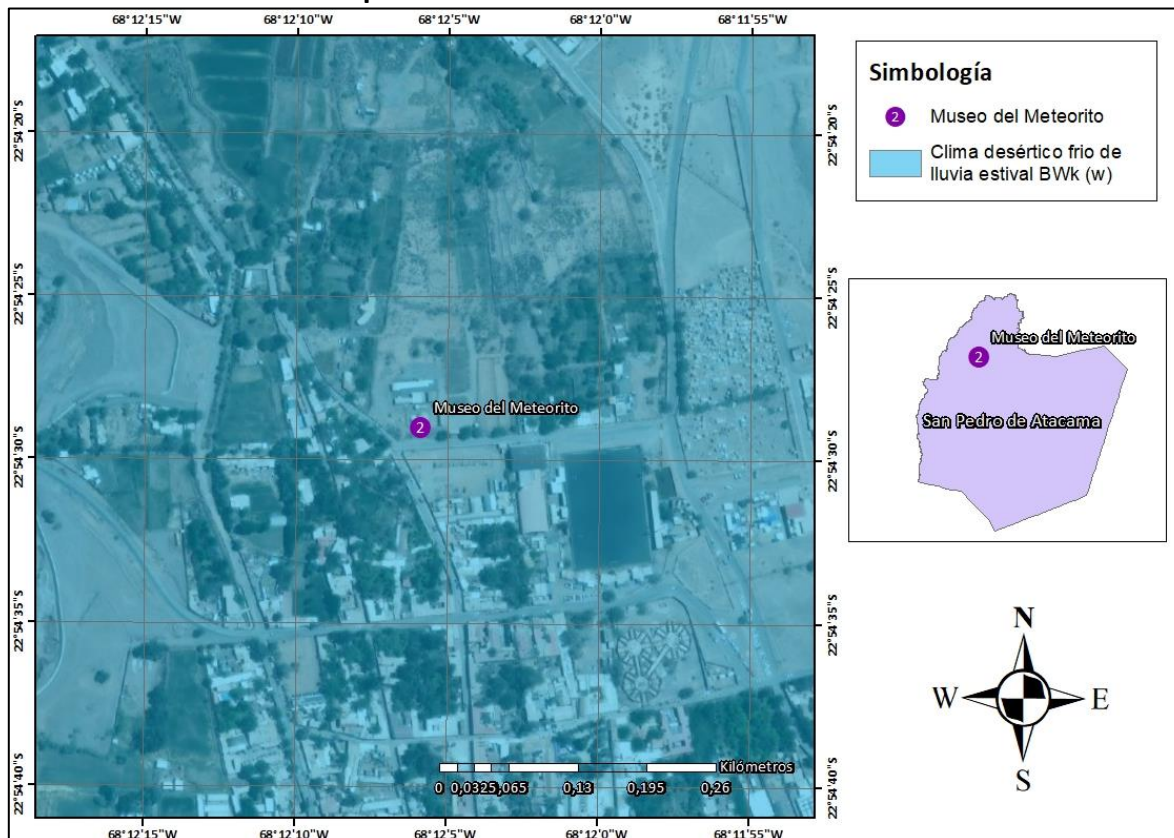
En base a la información climática proporcionada por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), el Museo del Meteorito se encuentra en una zona clasificada bajo el sistema Köppen-Geiger como clima desértico frío con lluvias estivales, designado con el código BWk (w). Esta clasificación climática ha sido corroborada por la actualización de Sarricolea et al. (2017).

El clima distintivo de esta región se caracteriza por precipitaciones concentradas durante el verano, un fenómeno denominado "invierno altiplánico", que provoca un notable incremento en la nubosidad y las lluvias. La temperatura media anual es de



aproximadamente 13 grados Celsius, mientras que las precipitaciones anuales son escasas, promediando solo 10 mm, concentradas principalmente en los meses estivales.

Mapa 3: Clima en el Museo del Meteorito



Fuente: elaboración propia.

2.3. Pisos vegetacionales

Según lo expuesto por Gajardo Michell (1994), la fitogeografía de esta zona urbana se clasifica como Desierto del Salar de Atacama. Esta formación comprende la extensa cuenca del Salar de Atacama y sus inmediaciones, las cuales presentan una notable homogeneidad paisajística. Predominan vastas extensiones completamente desprovistas de vegetación, especialmente en el núcleo del salar. Sin embargo, en el borde oriental y hacia el sur, se desarrollan comunidades esteparias. Estas comunidades esteparias están caracterizadas por su capacidad para adaptarse a las condiciones ambientales extremas, y en algunas áreas, se encuentran lagunas que albergan vegetación acuática y palustre. Las especies emblemáticas de esta región geográfica incluyen *Atriplex atacamensis* y *Tessaria absinthioides*, que son indicadores de la adaptación florística a las condiciones hipersalinas y aridez extrema.

En base a la información expuesta en la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un piso vegetacional se define como una unidad geofísica donde se agrupan comunidades de plantas con características estructurales y fisonómicas homogéneas. Esta clasificación permite identificar y categorizar diferentes áreas geográficas en función de la similitud en la morfología y la organización de la vegetación presente.

Conforme a las observaciones de Pliscoff y Luebert, esta región geográfica se categoriza como un Matorral Desértico. Dentro de esta categoría, se distingue una formación particular conocida como Matorral Desértico Tropical Interior, la cual se distingue por la presencia de especies vegetales como *Atriplex atacamensis* y *Tessaria absinthioides*.

3. Actividades turísticas en el Museo del Meteorito

El Museo del Meteorito exhibe una selección de piezas de meteoritos recolectados a lo largo de los años en el Desierto de Atacama. La experiencia del visitante se estructura en un recorrido por diversas estaciones temáticas, cada una diseñada para ofrecer una comprensión profunda y detallada de los meteoritos y su importancia científica. El Museo del Meteorito además cumple con su debido registro en SERNATUR como un Servicio Cultural de clase denominada como Museos y preservación de lugares y edificios históricos.

En cada estación, los visitantes pueden interactuar con piezas audiovisuales que ilustran la variedad de meteoritos expuestos, destacando sus características físicas, químicas y mineralógicas. Estas presentaciones no solo muestran las diferencias entre los meteoritos, sino que también proporcionan un contexto histórico y científico sobre su formación y trayectoria hasta su llegada a la Tierra. Las piezas audiovisuales incluyen animaciones y documentales que explican los procesos astrofísicos y geológicos que originan los meteoritos, así como sus impactos sobre nuestro planeta. Los visitantes aprenderán sobre la historia del sistema solar, los mecanismos de colisión y fragmentación en el espacio.

La combinación de exhibiciones físicas y recursos audiovisuales interactivos crea una experiencia educativa inmersiva, permitiendo a los visitantes observar estos fascinantes objetos celestiales y comprender su origen, su viaje a través del espacio y su impacto en el conocimiento científico. Este enfoque integral convierte al Museo del Meteorito en un



atractivo turístico indispensable para aficionados a la exogeología, estudiantes y cualquier persona interesada en recorrer y conocer las particularidades la Ruta Astronómica de la región de Antofagasta.

Fotografía 2: Exhibiciones del Museo del Meteorito



Fuente: elaboración propia.

3.1. Exogeología

El Museo del Meteorito no solo exhibe su gran colección de meteoritos, también organiza actividades guiadas en ciertos sectores del desierto de Atacama, enfocadas en la búsqueda de meteoritos. Estas expediciones permiten a los participantes explorar el árido paisaje bajo la dirección de guías instruídos en exogeología, utilizando técnicas para la identificación y recolección meteoritos. Además, durante las actividades guiadas se realizan charlas de exogeología donde se estudian las características físicas y químicas de los meteoritos encontrados, proporcionando una comprensión profunda de su origen y composición. Estas actividades combinan la emoción del descubrimiento con una sólida base educativa,



haciendo del Museo del Meteorito un epicentro de aprendizaje y aventura en la comuna de San Pedro de Atacama.

3.2. Difusión científica y cultural

El Museo del Meteorito desempeña un papel crucial en la difusión científica y cultural al ofrecer una plataforma accesible para la comprensión de la astronomía y la geología. A través de sus exposiciones interactivas y actividades educativas, el museo promueve el conocimiento sobre el origen y la composición de los meteoritos, destacando su impacto en la historia de la Tierra y del sistema solar. Además, el museo organiza expediciones guiadas, fomentando el interés científico y la curiosidad en el público general. Esta labor de divulgación no solo enriquece el acervo cultural de la comunidad, también inspira a nuevas generaciones de científicos y aficionados a explorar los misterios del universo.



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
	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 Observatorios Turísticos

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.

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.
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).



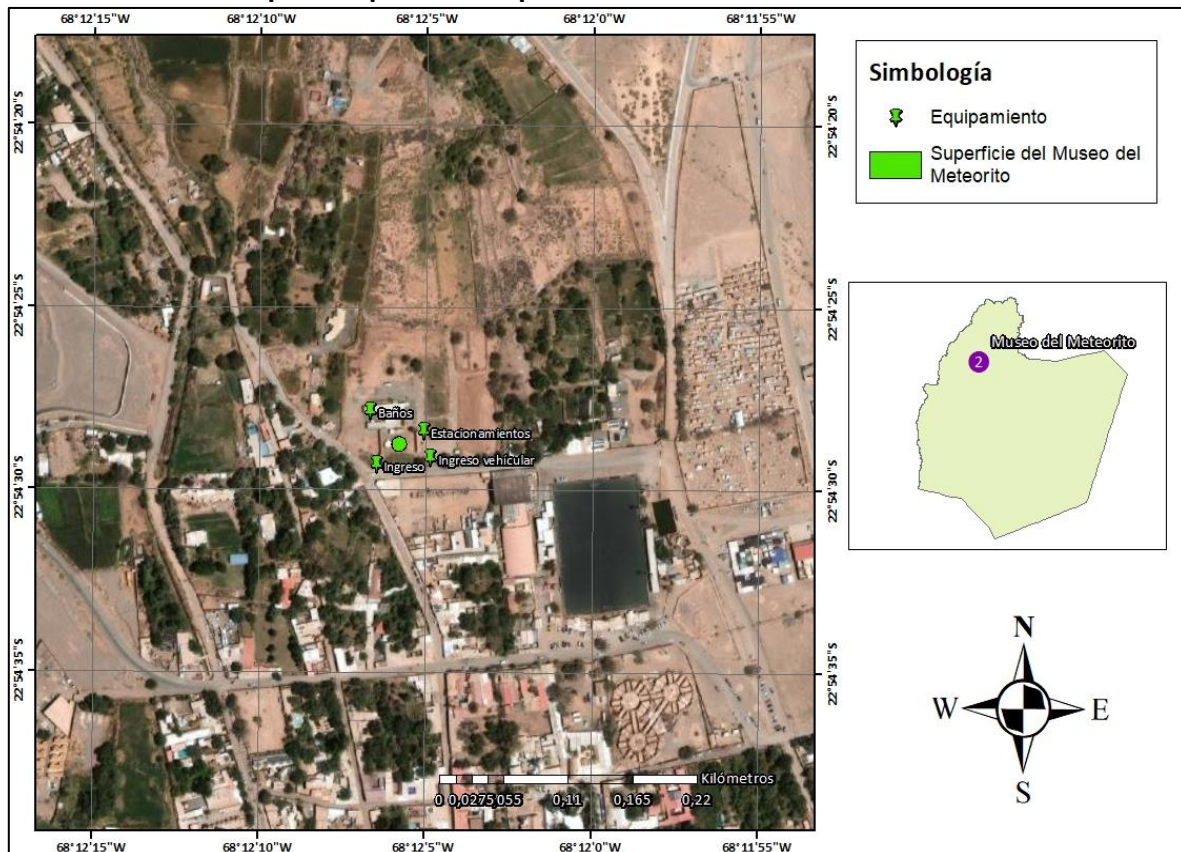
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física del Museo del Meteorito

El Museo del Meteorito cuenta con dos domos dedicados a sus actividades. El domo más pequeño sirve como área de recepción de visitantes, proporcionando un espacio acogedor para la bienvenida y orientación inicial. El domo mayor, por su parte, alberga la exposición museográfica, donde se presentan las piezas de meteoritos recolectadas, permitiendo a los visitantes explorar la colección en un entorno diseñado para realzar su apreciación y comprensión.

En conjunto, ambos domos ofrecen un total aproximado de 125,77 metros cuadrados destinados a la experiencia del visitante, combinando funcionalidad y diseño para optimizar la interacción educativa y cultural.

Mapa 4: Espacio de exposición del Museo del Meteorito



Fuente: elaboración propia.



Fotografía 3: Vista aérea del Museo del Meteorito



Fuente: elaboración propia.

El Museo del Meteorito opera en horario vespertino, adaptándose a las variaciones estacionales, de 17:00 a 20:00 horas durante el invierno y de 18:00 a 21:00 horas en periodos estivales, proporcionando un total de 3 horas diarias para la visita. Dado que el museo se encuentra en un espacio cerrado y equipado para exposiciones museográficas, se ha estimado que cada visitante ocupa un área de 2 metros cuadrados. Esta consideración incluye no solo el espacio físico necesario para la presencia del visitante, sino también el área requerida para la interacción adecuada con los elementos museográficos expuestos, garantizando una experiencia cómoda y segura para todos los asistentes.

Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física

Superficie del espacio	125,77 m ²
Horario disponible para visitas	3 hrs.
Tiempo necesario por cada visita	0,5 hrs.
Superficie ocupada por persona	2 m ²

Fuente: elaboración propia.



Considerando los factores detallados, se puede determinar la Capacidad de Carga Turística del área de exposición museográfica, evaluando el número físico de visitantes que el espacio puede acomodar.

$$CCF = \left(\frac{125,7}{2} \right) \times \left(\frac{3}{0,5} \right) = 377$$

2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Museo del Meteorito

La Capacidad de Carga Física proporciona un valor de referencia que se centra exclusivamente en las dimensiones y características espaciales del territorio, representando el primer nivel en la evaluación de la Capacidad de Carga Turística. Los museos generalmente se encuentran ubicados en áreas construidas, a diferencia de sitios naturales, culturales, sociales o históricos que suelen ser espacios abiertos o senderos. Esta característica facilita el acceso y disminuye el potencial de perturbación de los elementos naturales y sociales circundantes al estar en sitios habilitados para tales fines. La recopilación de información para este análisis se realiza a través de entrevistas, observación directa y geoprocesamiento de datos disponibles públicamente. En el caso específico del Museo del Meteorito, se han identificado los siguientes factores de corrección para ajustar el cálculo de la capacidad de carga:

- Factores de corrección sociales
 - Cierres administrativos (FCciad)
 - Ocupación del espacio (FCoces)

2.1. Cierres administrativos (FCciad)

El factor de corrección para Cierres Administrativos es comparable al factor de corrección para Cierres Temporales en sitios naturales. En el caso de los observatorios turísticos, los cierres temporales suelen deberse a factores ambientales, como variaciones climáticas que dificultan la observación astronómica. Por otro lado, los cierres administrativos se deben a razones operativas, como labores de mantenimiento o cualquier otra necesidad de funcionamiento que requiera la suspensión temporal de las actividades. La limitación de los días de apertura restringe el uso del espacio turístico, lo que hace necesario aplicar un factor



correctivo para gestionar adecuadamente la capacidad de carga. En ese sentido, este factor de corrección se configura con la siguiente fórmula:

$$FC_{ciad} = 1 - \left(\frac{HC}{HT} \right)$$

Donde:

HC = Horas al año que el observatorio está cerrado.

HT = Horas totales al año.

Para calcular el factor de corrección (HC), es necesario multiplicar las horas de apertura del observatorio por los días de cierre. Luego, este resultado se multiplica por 52 que corresponde al promedio de semanas en un año. El resultado de esta operación se divide por las horas totales (HT), obtenidas al multiplicar las horas de apertura por la cantidad de días en un año (365).

El Museo del Meteorito opera durante 3 horas diarias, ofreciendo visitas guiadas todos los días excepto los lunes, cuando se realizan tareas de mantenimiento. Esto resulta en un cierre semanal de un día para las actividades guiadas. En base a estos parámetros, se puede establecer la fórmula para este factor de corrección:

$$FC_{ciad} = 1 - \left(\frac{3 \times 1 \times 52}{3 \times 365} \right) = 0,858$$

2.2. Ocupación de espacios (FCoces)

Este factor correctivo constituye una herramienta clave para la gestión de recorridos guiados basados en estaciones, cuyo propósito es optimizar el ordenamiento y la distribución del flujo de visitantes. Este elemento de corrección se aplica para garantizar que el espacio turístico sea utilizado de manera equitativa y organizada, evitando la congestión y mejorando la experiencia general del visitante. Al implementar este factor, se promueve un uso organizado del entorno, permitiendo que los visitantes disfruten plenamente de las atracciones sin saturar el espacio turístico.

$$FC_{oces} = 1 - \left[\frac{SL}{ST} \right]$$



Donde:

SL = Superficie limitante

ST = Superficie total

En este caso específico es necesario utilizar supuestos de comodidad para optimizar el diseño experiencial en el Museo del Meteorito, para esto se utiliza la siguiente información:

- El Museo del Meteorito dispone de 11 estaciones dedicadas a la exposición museográfica, cada una equipada con elementos interactivos.
- En cada estación se pueden acomodar grupos de hasta 4 personas, con un espacio asignado de 2 metros cuadrados por persona para asegurar una experiencia cómoda.
- La superficie total destinada al uso turístico asciende a 125,77 metros cuadrados, permitiendo una distribución óptima de los visitantes a lo largo del recorrido.

Por otro lado, es necesario determinar la cantidad de metros cuadrados limitantes del espacio. Esta superficie limitante contiene todo el equipamiento necesario para la realización de actividades de astroturismo, así también, es la superficie que permite el desplazamiento cómodo de los visitantes. Para obtener esta cifra se debe realizar el siguiente cálculo:

$$m^2 \text{ utilizados por persona en cada estación} = M2P \times CPE$$

Donde:

M2P = m² utilizados por persona

CPE = Cantidad máxima de personas por estación

Finalmente, en base a estos resultados se obtiene la superficie limitante total con la cual es posible determinar este factor correctivo. Esta formulación se expresa de la siguiente forma:

$$\text{Metros limitantes totales} = MLxE \times CE$$

Donde:

M2xE = m² utilizados por persona en cada estación

CE = Cantidad de estaciones



En base a los supuestos planteados previamente es posible determinar la formulación para este factor de corrección la cual se configura de la siguiente manera:

m^2 utilizados por persona en cada estación = $2 \times 4 = 8$

Superficie limitante = $8 \times 11 = 88$

Una vez obtenido los metros limitantes totales que contemplan los espacios de desplazamiento y equipamiento, así también la superficie de comodidad para cada visitante para el desarrollo de actividades es posible determinar el factor de corrección.

$$FCoces = 1 - \left[\frac{88}{125,77} \right] = 0,300$$

2.3. 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 11: Cálculo de Capacidad de Carga Real

Elementos de la Capacidad de Carga Turística	Resultado
Capacidad de Carga Física (CCF)	377
<i>Cierres administrativos (FCciad)</i>	0,858
<i>Ocupación de espacios (FCoces)</i>	0,300
Capacidad de Carga Real (CCR)	97

Fuente: elaboración propia.

En términos generales, el Museo del Meteorito se ve influenciado por dos factores correctivos específicos de los grupos sociales. A diferencia de otros atractivos turísticos, el cálculo de estos factores de corrección para museos, observatorios o espacios cerrados varía significativamente debido a las características particulares de estos lugares. Para el Museo del Meteorito, la Capacidad de Carga Física inicial fue estimada en 377 personas por día. No obstante, tras la aplicación de los factores de corrección pertinentes, se determinó que la capacidad real se reduce a 97 personas por día. Estos resultados son válidos únicamente si las condiciones de manejo del observatorio son adecuadas para la actividad turística.



3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Museo del Meteorito

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

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

3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura

1. Accesos terrestres	
Tipo de infraestructura	Redes viales
Puntaje obtenido	0.563
Calificación	Capacidad de manejo intermedia
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Los accesos vehiculares y peatonales se encuentran en un estado regular y carecen de pavimentación. - El tránsito constante de vehículos en estos caminos no pavimentados provoca un levantamiento continuo de polvo, contribuyendo a la polución ambiental.	Los accesos vehiculares y peatonales al Museo del Meteorito, en estado regular y sin pavimentar, presentan desafíos significativos. Esta situación dificulta el acceso fluido de los visitantes, especialmente en condiciones climáticas adversas, desincentivando las visitas y afectando la imagen del museo. Además, el tránsito constante en caminos no pavimentados genera un levantamiento continuo de polvo, contribuyendo a la polución ambiental y afectando la calidad del aire, así

	como la salud de visitantes y personal. Esta polución también puede dañar los ecosistemas locales. Se recomienda pavimentar los accesos y adoptar medidas de mitigación de polvo para mejorar la accesibilidad y reducir el impacto ambiental.
--	---

Fotografías

Fotografía 4: Caminos de acceso



Tipo de infraestructura	Ciclovías
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No existen ciclovías que conecten con los caminos de acceso.	La ausencia de ciclovías que conecten con los caminos de acceso al Museo del Meteorito plantea problemas significativos para la movilidad sustentable y la seguridad de los visitantes. Sin rutas seguras para



	ciclistas, estos se ven obligados a utilizar vías vehiculares, compartiendo caminos no pavimentados con vehículos motorizados, lo que incrementa los riesgos de accidentes. Esta falta de infraestructura desincentiva el uso de bicicletas, limitando las opciones de transporte sustentable y reduciendo la accesibilidad del museo. Además, fomenta una mayor dependencia de vehículos motorizados, lo que incrementa las emisiones contaminantes y el levantamiento de polvo, contribuyendo a la polución ambiental.
Fotografías	
Sin fotografías.	

2. Comunicaciones	
Tipo de infraestructura	<i>Redes móviles</i>
Puntaje obtenido	0,625
Calificación	Capacidad de manejo intermedia
Observaciones	Problemáticas identificadas
- La zona cuenta con una diversidad de compañías proveedoras de servicios de red móvil. - Las redes móviles, aunque generalmente estables, presentan intermitencias ocasionales y una velocidad de conexión regular.	Aunque la zona cuenta con diversas compañías proveedoras de servicios de red móvil, la estabilidad y velocidad de las conexiones presentan ciertos desafíos. Las redes móviles, a pesar de ser generalmente estables, experimentan intermitencias



		ocasionales y ofrecen una velocidad de conexión regular. Estas intermitencias pueden afectar negativamente la experiencia de los visitantes, que dependen de sus dispositivos móviles para acceder a información adicional, aplicaciones de guía o para compartir su experiencia en tiempo real en redes sociales.
Tipo de infraestructura	<i>Redes de internet</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
Actualmente, no se dispone de redes wifi para los visitantes, lo que puede limitar el acceso a servicios en línea y reducir la calidad de la experiencia del visitante.		Sin acceso a wifi, los visitantes tienen dificultades para utilizar servicios en línea como aplicaciones educativas, mapas interactivos y redes sociales, lo que limita su capacidad para enriquecer la experiencia de la visita y compartir en tiempo real sus impresiones.

3. Servicios sanitarios		
Tipo de infraestructura	<i>Red de agua potable</i>	
Puntaje obtenido	1,000	
Calificación	Capacidad de manejo avanzada	
Observaciones		Problemáticas identificadas
El Museo del Meteorito obtiene su suministro de agua potable de la red pública, garantizando una calidad óptima y una funcionalidad		No se identifican problemáticas respecto a este punto.



adecuada para diversos usos dentro del establecimiento.	
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de infraestructura	<i>Red de desagüe</i>
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
La red de desagüe del Museo del Meteorito es completamente funcional para las operaciones diarias, operando de manera eficiente y garantizando el manejo adecuado de las aguas residuales.	No se detectan problemáticas respecto a este punto.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de infraestructura	<i>Recolección de residuos sólidos (RSD)</i>
Puntaje obtenido	0,438
Calificación	Capacidad de manejo básica
Observaciones	Problemáticas identificadas
- En las instalaciones del Museo del Meteorito, actualmente solo se disponen de contenedores de basura común, que están diseñados principalmente para gestionar los residuos generados durante las operaciones internas del museo. - No se han instalado basureros específicos para los visitantes en las distintas áreas del museo.	La ausencia puede afectar la comodidad del público y contribuir a la acumulación de desechos, lo que podría impactar negativamente en la limpieza y el orden del entorno. Se recomienda la implementación de basureros accesibles para los visitantes para mejorar la gestión de residuos y garantizar un ambiente más limpio y agradable.
Fotografías	
Sin fotografías.	



4. Servicios energéticos	
Tipo de infraestructura	<i>Red eléctrica</i>
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
- El Museo del Meteorito obtiene su suministro eléctrico a través de la red pública, lo que asegura una fuente de energía constante y confiable. - La red eléctrica está adecuada para soportar las actividades y operaciones diarias del museo, proporcionando la capacidad necesaria para el funcionamiento eficiente de todas las instalaciones y equipos.	No se detectan problemáticas con relación a este aspecto.
Fotografías	
Sin fotografías.	

3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento

1. Equipamiento	
Tipo de equipamiento	<i>Oficina de información</i>
Puntaje obtenido	0,813
Calificación	Capacidad de manejo alta
Observaciones	Problemáticas identificadas
El domo de recepción está completamente equipado con todos los recursos y equipos necesarios para garantizar una atención al público efectiva y de alta calidad, lo que permite un proceso de recepción y asistencia fluido para los visitantes.	Aunque no se han identificado problemas significativos en el Museo del Meteorito, se recomienda la instalación de cámaras de seguridad. Esta medida permitiría garantizar una protección adecuada para los elementos museográficos, asegurando



	su integridad y prevención de posibles daños o robos. La implementación de un sistema de vigilancia contribuiría a fortalecer la seguridad general del museo y a proporcionar una mayor tranquilidad tanto a los visitantes como al personal, asegurando la preservación de las valiosas colecciones y optimizando la gestión del riesgo en el entorno museográfico.
--	---

Fotografías

Fotografía 5: Recepción 1



Fotografía 6: Recepción 2



Tipo de equipamiento	<i>Sitios de interpretación</i>
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
La sala de exposición museográfica está en excelentes condiciones de mantenimiento, lo que garantiza un entorno adecuado para la exhibición de las piezas. Esto permite ofrecer una experiencia educativa de alta calidad, asegurando que los visitantes	No se identifican problemáticas relacionadas a este aspecto.



interactúen con las exposiciones en un espacio bien conservado y funcional.	
Fotografías	
Fotografía 7: Sala de exposición 1	Fotografía 8: Sala de exposición 2
	
Fotografía 9: Piezas en exposición 1	Fotografía 10: Piezas en exposición 2
	
Tipo de equipamiento	Estacionamientos
Puntaje obtenido	0,688
Calificación	Capacidad de manejo intermedia
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Los estacionamientos en el Museo del Meteorito están estratégicamente situados y son efectivos para gestionar el flujo vehicular, facilitando un acceso ordenado y conveniente para los visitantes. - No se identifican espacios de estacionamiento específicamente	La ausencia de estas plazas accesibles puede dificultar el acceso de estos visitantes al museo, limitando su comodidad y equidad en el acceso a las instalaciones. Se recomienda la inclusión de estacionamientos adaptados para mejorar la



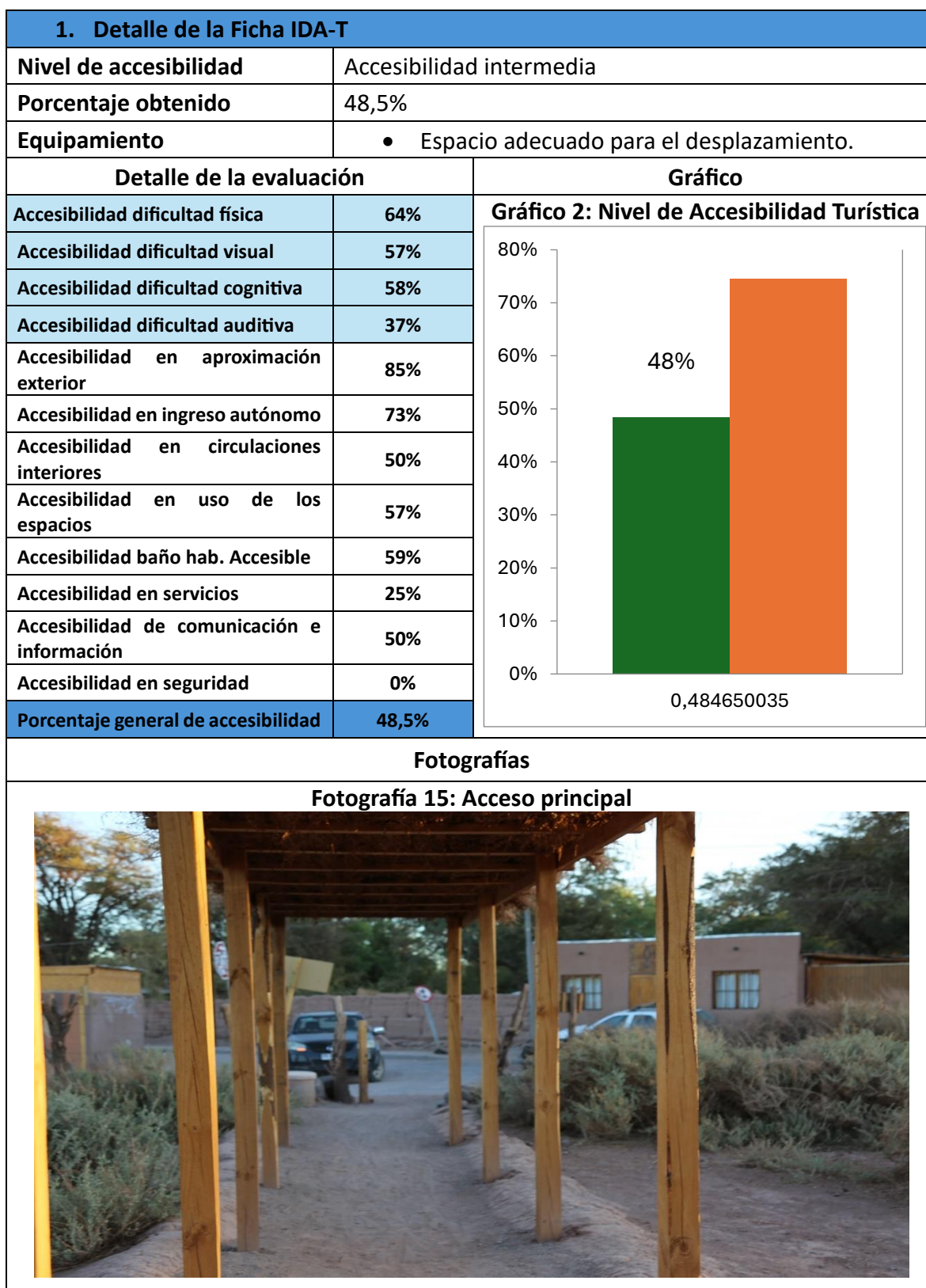
diseñados para personas con discapacidad o movilidad reducida.	accesibilidad y la inclusión de todos los visitantes.
Fotografías	
Fotografía 11: Entrada a estacionamientos 	Fotografía 12: Estacionamientos 
Tipo de equipamiento	Baños
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
Los baños del Museo del Meteorito están en excelentes condiciones, tanto en términos de limpieza como de mantenimiento. Estas instalaciones están bien cuidadas y funcionan de manera eficiente, proporcionando a los visitantes un ambiente confortable.	No se identifican problemáticas respecto a este punto.
Fotografías	
Fotografía 13: Entrada a baños 	Fotografía 14: Baños 

3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional

1. Nivel organizacional	
Puntaje obtenido	0,813
Calificación	Capacidad de manejo alta
Participantes	Estructura organizativa
- El Museo del Meteorito opera como una entidad privada que gestiona de manera autónoma todas sus actividades comerciales y operativas. Esta independencia le permite tomar decisiones estratégicas y administrativas sin depender de organismos externos. - El Museo del Meteorito está formalmente registrado ante el Servicio Nacional de Turismo, lo que certifica su adhesión a las normativas y regulaciones del sector turístico. Este registro asegura que el museo cumple con los estándares legales requeridos para operar en la industria. - Las muestras de meteoritos recolectadas son respaldadas por parte de instituciones internacionales reconocidas, como el CEREGE, NASA y UCLA.	- El Museo del Meteorito dispone de una estructura organizacional sólida y bien definida, que integra un equipo especializado en la gestión y operación de actividades turísticas. Este equipo está compuesto por personas capacitadas que se encargan de coordinar, planificar y ejecutar las actividades del museo, asegurando una experiencia de alta calidad para los visitantes. La estructura permite una administración efectiva de los recursos y una implementación efectiva de estrategias para la promoción y operación de las actividades turísticas. - La participación de estas prestigiosas entidades respalda la validez de las colecciones del museo y contribuye a su prestigio en el ámbito de la investigación espacial.



3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística



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 12: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo

INFRAESTRUCTURA			
1. Accesos terrestres	Relevancia	S/16	Calificación
Redes viales	Relevante	0,563	Capacidad de manejo intermedia
Ciclovías	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES		0,281	Baja capacidad de manejo
2. Comunicaciones	Relevancia	S/16	Calificación
Telefonía	Relevante	0,625	Capacidad de manejo intermedia
Internet	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE COMUNICACIONES		0,313	Baja capacidad de manejo
3. Servicios sanitarios	Relevancia	S/16	Calificación
Red de agua potable	Relevante	1,000	Capacidad de manejo alta
Red de desagüe	Relevante	1,000	Capacidad de manejo alta
RSD	Relevante	0,438	Capacidad de manejo básica
PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO		0,813	Capacidad de manejo alta
4. Servicios energéticos	Relevancia	S/16	Calificación
Red eléctrica	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE SERVICIOS ENERGÉTICOS		1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA		0,602	Capacidad de manejo intermedia
EQUIPAMIENTO			

Equipamiento turístico	Relevancia	S/16	Calificación
Oficinas de información/recepción	Relevante	0,813	Capacidad de manejo alta
Sitios de interpretación	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
Estacionamientos	Relevante	0,688	Capacidad de manejo intermedia
Baños	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE EQUIPAMIENTO TURÍSTICO		0,875	Capacidad de manejo alta
EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL			
Funcionalidad organizacional	Relevancia	C4	Calificación
Nivel organizacional	Relevante	0,625	Capacidad de manejo intermedia
PROMEDIO DE FUNCIONALIDAD ORGANIZACIONAL		0,625	Capacidad de manejo intermedia
Personal disponible	Relevancia	C4	Calificación
Administrador/Director/Presidente	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
Administrativo/Recepcionista	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
Guías de turismo/Interpretes	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
Personal de limpieza y mantenimiento	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE PERSONAL DISPONIBLE		1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL		0,813	Capacidad de manejo alta
ACCESIBILIDAD TURÍSTICA DE FICHA IDA-T		0,485	Sin accesibilidad
CAPACIDAD DE MANEJO		0,694	Capacidad de manejo intermedia

Fuente: elaboración propia.

La evaluación de la capacidad de manejo del Museo del Meteorito ha arrojado un puntaje general del 69,4%, ubicándolo en la categoría de atractivo turístico con capacidad de manejo intermedia. Este resultado sugiere que el museo posee una capacidad adecuada para recibir un volumen considerable de visitantes, aunque presenta algunas limitaciones que requieren atención. Un análisis detallado de los resultados específicos revela áreas de fortaleza y aspectos que podrían beneficiarse de mejoras para optimizar la experiencia del visitante y la eficiencia operativa del museo:

- El museo obtuvo una puntuación del 60,2% en infraestructura, lo que refleja un manejo intermedio de sus instalaciones. Esto indica que, aunque las instalaciones son funcionales, hay margen para mejoras que podrían elevar la calidad y la eficiencia de la infraestructura existente.



- En términos de equipamiento turístico, el museo recibió una evaluación del 87,5%, lo que denota una alta capacidad para satisfacer las necesidades de los visitantes. Este puntaje sugiere que el museo está bien equipado con los recursos necesarios para proporcionar una experiencia de visita cómoda y completa.
- El museo alcanzó un 81,3% en nivel organizacional, demostrando un alto grado de eficiencia en la organización y gestión operativa. Este resultado indica que la administración del museo es efectiva en la coordinación de actividades y recursos, contribuyendo a una operación fluida y bien estructurada.
- Según la Ficha IDA-T, el museo registró un 69,4% en accesibilidad turística, sugiriendo un nivel intermedio de accesibilidad para los visitantes. Aunque el museo es razonablemente accesible, existen áreas donde se pueden implementar mejoras para facilitar el acceso y la movilidad de todos los visitantes, incluyendo aquellos con necesidades especiales.

Estos resultados subrayan tanto las fortalezas como las áreas de mejora que podrían ser abordadas para optimizar la capacidad de recepción y la experiencia general de los visitantes en el Museo del Meteorito. Al identificar y enfocarse en estos aspectos, el museo tiene la oportunidad de reforzar sus puntos fuertes y realizar ajustes necesarios, lo que contribuirá a una gestión más eficiente y a una experiencia de visita más satisfactoria.

4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Museo del Meteorito

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

Este indicador es fundamental para orientar las acciones que el territorio debe emprender con el objetivo de mejorar su capacidad para acoger visitantes. Esta información es crucial para orientar las acciones necesarias destinadas a gestionar el flujo de turistas y garantizar



la preservación del entorno natural y el bienestar de la comunidad local. En otras palabras, este indicador proporciona una guía estratégica para optimizar la experiencia turística, maximizando los beneficios económicos y minimizando los impactos negativos.

Tabla 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva

Capacidad de Carga Real (CCR)	97
<i>Infraestructura (CMinf)</i>	0,602
<i>Equipamiento (CMequ)</i>	0,875
<i>Organizacional (CMorg)</i>	0,813
<i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>	0,485
Capacidad de Manejo (CM)	0,694
Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	67

Fuente: elaboración propia.

El ajuste de la Capacidad de Carga Real, considerando la Capacidad de Manejo del Museo del Meteorito, sugiere que el museo puede recibir un máximo de 67 personas por día. Este valor representa la cantidad máxima de visitantes que el museo puede gestionar de manera efectiva, teniendo en cuenta sus infraestructuras y recursos operativos actuales. Esta cifra asegura que el museo mantenga un nivel óptimo de calidad en la experiencia del visitante y evite la sobrecarga de sus instalaciones, garantizando así una operación sostenible y eficiente.

5. Determinación de Jerarquía del Museo del Meteorito

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

Tabla 14 Cálculo de jerarquización del Museo del Meteorito

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
Museo del Meteorito	Uso turístico	3	0,75
	Estado de conservación	3	0,75



	Accesos	2	0,3
	Grado de reconocimiento	3	0,75
	TOTAL	11	2,55

Fuente: elaboración propia.

La evaluación de los criterios ponderados arroja una puntuación total de 2,55, lo que posiciona al Museo del Meteorito en una Jerarquía Regional. Este resultado subraya la relevancia del museo dentro de la región de Antofagasta. Con las mejoras adecuadas en su Capacidad de Manejo y mediante inversiones públicas estratégicas, el museo tiene el potencial de ascender en la jerarquía turística, consolidándose como uno de los atractivos más destacados a nivel nacional. Esta evolución no solo aumentaría su prestigio, sino que también incrementaría su capacidad para atraer a un mayor número de visitantes y fortalecer su impacto cultural y educativo.



Conclusiones

El Museo del Meteorito desempeña un papel fundamental como centro educativo para la comunidad local y visitantes, proporcionando una valiosa plataforma para el aprendizaje y la divulgación científica. A través de sus exposiciones detalladas y bien documentadas, el museo ofrece a los visitantes una comprensión profunda de los meteoritos y su importancia en la formación del sistema solar y la Tierra. Este conocimiento además de enriquecer la cultura científica de la comunidad también despierta el interés por la astronomía y las ciencias planetarias, áreas que son fundamentales para entender nuestro lugar en el universo. Las visitas guiadas y los recursos educativos del museo están diseñados para ser accesibles y comprensibles para personas de todas las edades, fomentando así una educación continua y la fascinación por la ciencia.

Por otro lado, el Museo del Meteorito organiza actividades prácticas para los visitantes interesados en la exogeología. Estas actividades incluyen la búsqueda de meteoritos en el desierto de Atacama, donde los participantes aprenden técnicas para identificar meteoritos y la importancia de la preservación de estos valiosos objetos espaciales. El museo proporciona una experiencia educativa que fortalece el sentido de pertenencia y el orgullo local por su patrimonio natural y científico.

La colaboración del Museo del Meteorito con prestigiosas instituciones académicas y científicas internacionales, como CEREGE, NASA y UCLA, posiciona al museo como un sitio de autenticidad y excelencia en el ámbito científico. Estas alianzas no solo validan la relevancia y la calidad de las investigaciones y exposiciones del museo, sino que también aseguran el acceso a conocimientos de vanguardia y metodologías avanzadas. Este respaldo institucional refuerza la credibilidad del museo y su compromiso con la difusión científica rigurosa, consolidando su prestigio y atrayendo tanto a la comunidad local como a visitantes.

El respaldo de estas instituciones prestigiosas en el ámbito astronómico eleva el perfil como destino turístico científico y de interés especial de la comuna de San Pedro de Atacama y la región de Antofagasta, proporcionando oportunidades para que los jóvenes locales se inspiren y aspiren a carreras en turismo, así también en ciencias y tecnología. En resumen,



el Museo del Meteorito no solo actúa como un centro de aprendizaje y descubrimiento, sino que también fomenta el desarrollo científico y educativo de la comunidad local, contribuyendo al crecimiento cultural y académico de la región.

Las características distintivas del Museo del Meteorito, junto con su notable contribución científica, establecen este sitio como un atractivo turístico de gran relevancia para los entusiastas de la astronomía y un panorama imperdible en San Pedro de Atacama. Reconocido con el premio Travellers Choice en 2014, 2015 y 2022, el museo ha sido consistentemente clasificado entre las mejores atracciones turísticas del mundo, según la opinión del público. Estas distinciones no solo resaltan su relevancia global, también desempeñan un papel crucial en el desarrollo de la Ruta Astronómica de la región, al agregar valor a la oferta turística con un sitio altamente valorado por los visitantes. Esta reputación contribuye significativamente a la promoción y consolidación del astroturismo en la región, atrayendo a más turistas y reforzando la importancia cultural y científica de San Pedro de Atacama en el ámbito astronómico.

El Museo del Meteorito se distingue por su buena infraestructura, que aunque presenta algunas limitaciones, sigue siendo efectiva para la recepción de visitantes. Las instalaciones están diseñadas para soportar las operaciones diarias del museo y proporcionar una experiencia satisfactoria a los visitantes. A pesar de ciertas áreas que podrían beneficiarse de mejoras, la infraestructura actual cumple con los requisitos básicos para el funcionamiento y la gestión de la afluencia de público, asegurando que el museo siga siendo un sitio de interés y funcional en el ámbito del astroturismo. Las problemáticas identificadas en el Museo del Meteorito incluyen varios aspectos críticos, algunos externos a la administración, pero que afectan la experiencia del visitante y la operación general del museo. Primero, los accesos vehiculares y peatonales están en estado regular y no pavimentados, lo que genera polvo y contaminación, afectando la comodidad de los visitantes. Además, la falta de ciclovías obliga a los ciclistas a utilizar vías vehiculares, creando riesgos de seguridad. No se dispone de redes wifi para los visitantes, lo que limita la conectividad y la capacidad de acceder a información digital durante las visitas. Los contenedores de basura son insuficientes y no están destinados para los visitantes, lo que



podría llevar a problemas de gestión de residuos. La optimización de estos aspectos permitirá elevar significativamente la capacidad de manejo del museo, mejorando sustancialmente la experiencia y comodidad de los visitantes. Al abordar las limitaciones actuales, el museo incrementará su eficiencia operativa. Estas mejoras contribuirán a una recepción más fluida y satisfactoria de los visitantes, potenciando la calidad del servicio y fortaleciendo la posición del museo como un atractivo turístico destacado en el ámbito del astroturismo.

La Capacidad de Carga Física del Museo del Meteorito, evaluada en función del espacio disponible y el tiempo operativo, señala que el museo tiene una capacidad física de hasta 377 visitantes diarios. Este valor representa la capacidad máxima teórica del museo para acomodar una gran cantidad de personas, considerando el diseño integral de sus instalaciones, la distribución del espacio y la funcionalidad de los recursos operativos en base al tiempo disponible. Esta cifra refleja la eficiencia del diseño en la gestión de la afluencia de público, permitiendo una estimación inicial del museo para ofrecer una experiencia satisfactoria a un elevado número de visitantes.

Dado que esta cifra representa el primer nivel de estimación y corresponde a una capacidad teórica de carga turística, es imprescindible aplicar factores de corrección para obtener una estimación realista del número máximo de visitantes. En el caso de museos, observatorios y otros espacios cerrados, los factores correctivos relevantes incluyen aspectos sociales y ambientales. Con base en la información recolectada de fuentes primarias y secundarias, se identificaron los factores de corrección pertinentes: Cierres Administrativos (FCciad) y Ocupación del Espacio (FCoces). Aplicando estos factores, se determina que la Capacidad de Carga Real del museo se ajusta a un máximo de 97 visitantes por día. Esta cifra refleja el límite realista de visitantes, asumiendo que la Capacidad de Manejo del museo se mantiene en niveles óptimos para recibir al público de manera efectiva.

Tal como se mencionó previamente, existen áreas que requieren mejoras para optimizar la experiencia del público. La evaluación de la Capacidad de Manejo del Museo del Meteorito muestra un puntaje general del 69,4%, clasificándolo como un atractivo turístico con



capacidad de manejo intermedia. Tras el ajuste la Capacidad de Carga Real en base al nivel de gestión, se determinó una Capacidad de Carga Efectiva, cifra que expone que este sitio puede albergar un total máximo de 67 visitantes por día.

San Pedro de Atacama, con un notable total de 1.821 prestadores de servicios turísticos registrados en SERNATUR, se erige como la comuna con el mayor número de registros en la Región de Antofagasta. Este alto volumen de servicios subraya la importancia turística y la diversidad de ofertas en la región. Dentro de este amplio espectro, el Museo del Meteorito se distingue al estar clasificado específicamente como un Servicio Cultural en la categoría de Museos y Preservación de Lugares y Edificios Históricos. Esta clasificación resalta su rol único y especializado dentro del panorama turístico, subrayando su relevancia cultural y educativa en la comuna.

En definitiva, el Museo del Meteorito se establece como un punto de referencia crucial en San Pedro de Atacama, destacando por su singular contribución al astroturismo y a la ruta astronómica de la Región de Antofagasta. Su rol como centro educativo y cultural, respaldado por colaboraciones internacionales con instituciones de prestigio como CEREGE, NASA y UCLA, le otorga una autenticidad y relevancia notables en el ámbito científico. A pesar de sus fortalezas en infraestructura y equipamiento, la evaluación de la Capacidad de Manejo revela áreas de mejora que podrían optimizar aún más la experiencia del visitante. Con una capacidad ajustada a 130 visitantes diarios, el museo ofrece una experiencia enriquecedora y educativa, reflejando su importancia como atractivo turístico en la región. Las mejoras en aspectos como la infraestructura, la accesibilidad y la gestión operativa contribuirán significativamente a consolidar su posición y a maximizar su impacto cultural y educativo.



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>

Araya Pizarro, S. (2020). Astroturismo como Alternativa Estratégica de Dinamización Territorial: El Caso de la Región Estrella de Chile. *Economía & Sociedad*, 25(58). Obtenido de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/14584/20292>

Biblioteca Nacional de Chile. (2013). *Astronomía en Chile (1849- 2010)*. Obtenido de Memoria Chilena: <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100576.html>

Bruno, S. (2021). *Recursos Naturales: Comuna de San Pedro de Atacama*. Ministerio de Agricultura, Centro de Información de Recursos Naturales, Santiago de Chile. Obtenido de https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/04/San_Pedro_de_Atacama_rec_nat.pdf

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>

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>

Ministerio de Medio Ambiente. (2018). *Cielos de Chile: Desde la Tierra al Universo*. Obtenido de https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Cielos_2018_Chilean_Skies.pdf

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

Servicio Nacional de Turismo & Servicio Nacional de Discapacidad. (2023). *Guía metodológica para el levantamiento de información en torno a la cadena de accesibilidad*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2023/08/Gui%CC%81a-metodolo%CC%81gica-para-el-levantamiento-de-informacio%CC%81n-en-torno-a-la-cadena-de-accesibilidad.pdf>

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

Servicio Nacional de Turismo. (2015). *La apuesta de Chile por el astroturismo*. Obtenido de Noticias: <https://www.sernatur.cl/la-apuesta-de-chile-por-el-astroturismo/>

Ucha, F. (2014). *Definición de Depresión Geográfica*. Obtenido de Significado: <https://significado.com/depresion-geografica/>

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. REDES VIALES		
1.1.1. Cantidad de redes viales		
a.	¿El atractivo posee vías de acceso peatonal?	Si
b.	¿El atractivo posee vías de acceso vehicular?	Si
c.	¿Existencia de sistema de iluminación para guiar tanto a vehículos como peatones en horarios nocturnos?	Si
d.	¿Existencia de señaléticas para guiar peatones y vehículos?	No
1.1.2. Estado de las redes viales		Evaluación
a.	El camino de los accesos peatonales está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros	2
b.	El camino de los accesos vehiculares está en buen estado, sin agujeros, grietas u otros deterioros	2
1.1.3. Localización de las redes viales		Evaluación
a.	Las vías de acceso al atractivo llevan directamente al sitio de interés turístico	4
b.	La ubicación de los accesos peatonales coincide con la información proporcionada en mapas y aplicaciones de navegación ampliamente utilizados por los visitantes	4
1.1.4. Funcionalidad de las redes viales		Evaluación
a.	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
2. CICLOVÍAS		
a.	¿El atractivo turístico cuenta con una infraestructura de ciclovía conectada directamente a su entrada principal o puntos de acceso principales?	No
b.	¿Existencia de estacionamiento para bicicletas?	No
4.1.2. Estado de las ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías están libres de obstáculos como vehículos estacionados, escombros u otros elementos que puedan representar riesgos para los ciclistas.	0
b.	Las señalizaciones en las ciclovías están bien mantenidas y son legibles	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.	El estacionamiento de bicicletas está ubicado en un sector de fácil acceso.	0
4.1.4. Funcionalidad de las Ciclovías		Evaluación
a.	Las ciclovías cumplen su propósito de ofrecer una alternativa de movilidad sustentable para turistas y residentes.	0
3. REDES MÓVILES		
1.1.1. Cantidad de compañías de Redes Móviles		
a.	Compañías de telefonía móvil disponibles en el atractivo	Evaluación
	Claro	Si



	Entel	Si
	Movistar	Si
	WOM	Si
	Virgin	Si
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	3
1.1.3. Localización de las antenas de Redes Móviles		Evaluación
b.	La red móvil de telefonía proporciona una cobertura total en todas las áreas del atractivo turístico, asegurando una conectividad confiable para los visitantes	3
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.	3
4. REDES DE INTERNET		
1.2.1. Cantidad		
a.	¿Existen redes wifi para 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
5. CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE		
3.1.1. Cantidad		
a.	¿Cuál es el origen del agua potable?	Red pública
b.	¿El atractivo turístico posee un sistema de agua potable para abastecer las necesidades de los visitantes?	Si
3.1.2. Estado de las redes de conducción de agua potable		Evaluación
a.	Percepción de la calidad del agua potable	4
b.	Percepción el estado del sistema de conducción	4
3.1.3. Localización de las redes de conducción de agua potable		Evaluación
a.	Los puntos de agua potable son accesibles para los visitantes.	4
b.	Los puntos de agua potable son accesibles para personas con movilidad reducida o discapacidad.	4
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.	4
6. RED DE DESAGÜE		



3.2.1. Cantidad		
a.	¿Cuál es el sistema de servicios higiénicos del atractivo turístico?	Alcantarillado
b.	¿Los servicios higiénicos son suficientes para cubrir las necesidades de los visitantes?	Si
3.2.2. Estado de las redes de conducción de aguas servidas		Evaluación
a.	La red de desagüe está en buenas condiciones sin problemas visibles de fuga o problemas de funcionamiento.	4
3.2.3. Localización de las redes de conducción de aguas servidas		Evaluación
a.	La red de desagüe está estratégicamente situada para minimizar impactos visuales y olfativos que puedan afectar negativamente la experiencia del turista.	4
b.	El atractivo turístico cuenta con baños para satisfacer las necesidades de higiene y comodidad de los visitantes.	4
3.2.4. Funcionalidad de las redes de conducción de aguas servidas		Evaluación
a.	La red de desagüe es efectiva en la operación diaria tanto para visitantes como para personal.	4
7. RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (RSD)		
3.3.1.1. Cantidad de basureros		
	¿Existencia de basureros comunes?	Si
	¿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.	3
b.	La capacidad de los contenedores es suficiente para manejar la cantidad de residuos generados, evitando desbordes o acumulaciones.	4
c.	Las etiquetas o rótulos informativos en los contenedores de reciclaje y basura común son legibles, sin desvanecimientos ni deterioros.	2
3.3.1.3. Localización de los basureros		Evaluación
a.	La ubicación del basurero está planificada para facilitar su uso por los visitantes, minimizando la dispersión de residuos en áreas no designadas.	4
1.3.1.4. 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	Si
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 sustentables y alienten a los visitantes a participar activamente en el reciclaje de sus residuos?	No
8. RED ELÉCTRICA		
4.1.1. Cantidad		



a.	¿Qué tipo de red eléctrica que posee el atractivo turístico?	Red pública
b.	¿La red eléctrica alcanza a cubrir las necesidades de consumo de 24 horas?	Si
4.1.2. Estado		Evaluación
a.	El atractivo turístico cuenta con sistemas de respaldo, como generadores, para garantizar la continuidad de servicios esenciales durante cortes de luz.	4
4.1.3. Localización		Evaluación
a.	La ubicación de equipos como transformadores se ha planificado de manera segura y estéticamente agradable, evitando impactos visuales negativos	4
1.1.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	La Red energética garantiza un suministro eficiente de energía que permita el desarrollo fluido de las actividades.	4

Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento

MÓDULO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA		
1. OFICINAS DE INFORMACIÓN/RECEPCIÓN		
1.1. Cantidad		
a.	Computadoras y Software de Gestión: Equipos informáticos con software especializado para la gestión de información turística, reservas y seguimiento de visitantes.	Si
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
b.	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.	Si
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
c.	Sistema de Punto de Venta (POS): En el caso de vender boletos, souvenirs u otros productos, un sistema de punto de venta facilita las transacciones y el seguimiento de inventario.	Si
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
d.	Cámaras de Seguridad: Para garantizar la seguridad de los visitantes y la integridad del personal, la instalación de cámaras de seguridad es crucial.	No
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
e.	Mostrador Principal: Es el punto central donde los visitantes pueden acercarse para obtener información.	Si
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
f.	Sillas para Visitantes: Ofrecen un lugar cómodo para que los visitantes se sienten mientras esperan ser atendidos.	Si
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
g.	Sillas para el Personal: Para que el personal pueda trabajar cómodamente detrás del mostrador.	Si
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
1.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Las Computadoras y el software de gestión están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
b.	Los Mapas y Material Informativo están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
c.	El Sistema de Punto de Venta (POS) están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si

d.	Las Cámaras de seguridad están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
e.	El Mostrador principal está en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
f.	Las Sillas para visitantes están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
g.	Las Sillas para el personal están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
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.	Si
b.	Los Mapas y Material Informativo están colocados sobre un escritorio o mostrador para garantizar la comodidad y eficiencia del personal.	Si
c.	El Sistema de Punto de Venta (POS) están colocados sobre un escritorio o mostrador para garantizar la comodidad y eficiencia del personal.	Si
d.	Las Cámaras de seguridad están localizadas en lugares estratégicos del atractivo turístico para garantizar la seguridad tanto del personal como visitantes y del mobiliario.	No
e.	El Mostrador principal se localiza en un sitio visible y fácil de identificar para el visitante.	Si
f.	Las Sillas para visitantes están distribuidas estratégicamente en el espacio para asegurar comodidad.	Si
g.	Las Sillas para el personal están ubicadas correctamente en el espacio de trabajo para garantizar la eficiencia del personal.	Si
1.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.	4
2. SITIOS DE INTERPRETACIÓN		
2.1. Cantidad		
a.	Equipos de Audio: Altavoces y sistemas de sonido para guiar a los visitantes a través de narraciones, explicaciones y presentaciones.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
b.	Pantallas Multimedia: Permite la proyección de videos, presentaciones y contenido educativo relacionado con el turismo cultural o astronómico.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
c.	Maquetas Interactivas: Representaciones tridimensionales de sitios turísticos o del sistema solar que permitan a los visitantes explorar de manera táctil.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
d.	Sistemas de Iluminación Especializada: Para resaltar características específicas de exhibiciones o para crear un ambiente adecuado durante eventos astronómicos o museográficos.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
e.	Sillas o Bancos: Proporcionan comodidad a los visitantes durante presentaciones o sesiones de observación prolongadas.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
f.	Dispositivos de Audioguía o Guía Virtual: Ofrecen narración detallada y contextualizada sobre exhibiciones o puntos de interés.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
g.	Ilustraciones informativas: comunica detalles sobre exhibiciones, áreas y objetos, facilitando la comprensión y orientación del visitante.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
2.2. Estado de conservación		Evaluación



a.	Los Equipos de Audio : están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
b.	Las Pantallas Multimedia están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
c.	Las Maquetas Interactivas : están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
d.	Los Sistemas de Iluminación Especializada están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
e.	Las Sillas o Bancos están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
f.	Los Dispositivos de Audioguía o Guía Virtual están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
g.	El Ilustraciones informativas : están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
2.3. Localización		Evaluación
a.	Los Equipos de Audio están distribuidos estratégicamente para cubrir el audio de todo el sector.	Si
b.	Las Pantallas Multimedia están localizadas en una zona la cual sea visible para todos los visitantes.	Si
c.	Las Maquetas Interactivas : están localizadas en una zona la cual sea visible para todos los visitantes.	Si
d.	Los Sistemas de Iluminación Especializada están distribuidos estratégicamente para cubrirla iluminación de todo el espacio.	Si
e.	Las Sillas o Bancos están dispuestos a lo largo del espacio de manera que no interfieran ni causen incomodidad a los demás visitantes.	Si
f.	Los Dispositivos de Audioguía o Guía Virtual están distribuidos estratégicamente entre los visitantes.	Si
g.	Las Ilustraciones informativas : están distribuidos estratégicamente en la sala para cubrir efectivamente la información sobre los elementos museográficos.	Si
2.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.	4
3. ESTACIONAMIENTOS		
3.1. Cantidad		
a.	¿Existen estacionamientos en el museo?	Si
b.	¿Existen estacionamientos para discapacitados?	No
c.	¿Los estacionamientos actuales son suficientes para cubrir el número de vehículos que ingresa al atractivo?	Si
3.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Los estacionamientos están bien delimitados, con señaléticas claras y visibles para indicar las áreas de entrada y salida.	Si
b.	Los estacionamientos para discapacitados poseen espacios accesibles con rampas y pasillos accesibles.	No
3.3. Localización		Evaluación
a.	Los estacionamientos están situados en sitios de fácil acceso y conexión con las atracciones principales del sitio.	Si
b.	Los estacionamientos están diseñados para integrarse armoniosamente con el paisaje, sin interferir con la belleza escénica del atractivo turístico.	Si
3.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	Los estacionamientos son funcionales tanto para vehículos particulares como para transportes de pasajeros.	4



b.	Los estacionamientos permiten el flujo constante de vehículos sin interferir los accesos.	4
4. BAÑOS		
4.1. Cantidad		
a.	¿Existencia de baños para visitantes?	Si
	¿Los baños son suficientes para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
4.2. 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.	Si
b.	Suministros básicos: Hay suficientes suministros esenciales, como papel higiénico, jabón líquido, toallas de papel y secadores de aire.	Si
c.	Accesibilidad: Accesible para personas con discapacidades, incluyendo instalaciones como barras de apoyo y espacio adecuado para sillas de ruedas.	Si
d.	Cestos de basura: Existencia de cestos de basura para que los visitantes puedan desechar los desechos de manera adecuada.	Si
e.	Lavamanos: El lavamanos está en óptimas condiciones de funcionamiento garantizando un flujo adecuado de agua y limpieza.	Si
f.	Inodoros mantenidos: Es fundamental mantener los inodoros en condiciones de limpieza, higiene y funcionamiento.	Si
4.3. Localización		Evaluación
a.	Los baños se localizan en un lugar de fácil acceso para los visitantes.	Si
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.	Si
4.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	Los baños poseen un espacio que permite un desplazamiento cómodo en su interior	4

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

MÓDULO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL		
1. Funcionalidad		
1.1. alguna de las siguientes estructuras organizacionales posee responsabilidad de gestión en el atractivo turístico		Evaluación
a.	Organizaciones sociales, indígenas o comunitarias	No
c.	Municipalidad	No
d.	Empresas u organizaciones privadas	Si
e.	Agencias gubernamentales	Si
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	Si
c.	Uso de herramientas digitales para mejorar los procesos internos	Si
d.	Existencia de manuales de procedimientos para las actividades turísticas	Si
1. DIRECTIVOS		
a.	¿El atractivo cuenta con una agrupación dirigencial que se dedique a administrar el espacio turístico?	Si

2. ADMINISTRATIVOS/RECEPCIONISTAS		
a.	¿Cuántas personas están destinadas a realizar actividades administrativas o recepción?	Si
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?	Si
3. GUÍAS DE TURISMO/INTERPRETES		
a.	¿Cuántas personas están destinadas a realizar actividades de guiados e interpretación?	Si
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?	Si
4. PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA		
a.	¿Cuántas personas están destinadas a realizar actividades de mantenimiento y limpieza?	Si
b.	¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?	Si

Anexo N°4: Ficha IDA-T

A ENTORNO (ESPACIO EXTERIOR)		
a1	Existe vereda para aproximarse al acceso principal	Sí
a2	La vereda tiene un ancho mínimo libre de 1,2 metros y un alto de 2,1 metros, sin obstáculos.	Sí
a3	El pavimento de la vereda es firme, estable, sin resaltes como adoquines o imperfecciones en las baldosas.	No
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.	Sí
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%.	Sí
a6	El mobiliario urbano, árboles, postación, letreros u otros elementos urbanos no interrumpen con el recorrido de la vereda ruta.	Sí
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	Sí
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	Sí
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 salva escaleras mecánico asistido denominado "Oruga". (Si existe una Oruga, bajo la nueva legislación no se considera como accesible) ó c) No hay posibilidad de acceder en silla de ruedas.	☐
D 4.- CIRCULACIONES HORIZONTALES (PASILLOS)		
d1	Los pasillos, senderos o caminos al interior son accesibles, es decir, no tienen desniveles para llegar a ninguno de los recintos de un mismo piso y se encuentran en buen estado y no presenta elementos que dificulten el desplazamiento de personas con discapacidad o con movilidad reducida (especialmente usuarios de silla de ruedas)	No
d2	Los pasillos, senderos o caminos que conduzcan a habitaciones o conduzcan a recintos comunes tienen un ancho mínimo de 1,5 metros.	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	Sí
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	Sí
f2	El mesón de recepción se encuentra libre de elementos extras los necesarios para desarrollar la actividad	No
f3	El sector de aproximación del mesón de recepción se encuentra en buen estado y sin desniveles	Sí
f4	Todos los recintos están conectados a los pasillos correspondientes a la ruta accesible	No
f5	Los recintos e instalaciones cuentan con pavimentos estables, sin elementos sueltos, de superficie homogénea. Cuenta con iluminación distribuida, continua y homogénea.	No
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.	Sí
f10	El mobiliario está alineado y ordenado para no generar obstáculos en el recorrido.	Sí
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
h3	El ancho libre de la puerta de acceso al baño tiene al menos 80 cm	Sí
h4	El baño cuenta en su interior con un diámetro libre de giro de al menos 1.5 mt	Sí
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
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.	Sí
h11	La altura de asiento inodoro es de 0,46 mt a 0,48 metros con barras laterales: fija y abatible	Sí
I SERVICIOS Y OPERACIONES		
i1	El personal se encuentra capacitado y cuenta con formación adecuada para atender las necesidades de personas con discapacidad	Sí
i2	Se cuenta con ayudas técnicas que permiten generar una atención inclusiva	Sí
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
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
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)	Sí
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	Sí
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	Sí
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
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.)	4
		1.2. Acceso público sin restricciones significativas, con facilidades para visitar y disfrutar del atractivo de manera segura y responsable.	4
		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)	4
		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		3
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.	3
		2.2. El atractivo se distingue por mantener un ambiente limpio y libre de residuos, implementando sistemas efectivos de recolección, reciclaje y gestión de residuos para garantizar la limpieza y preservación del entorno.	3
		2.3. El atractivo cuenta con infraestructuras modernas y adaptadas, ofreciendo facilidades y equipamientos exclusivos diseñados para satisfacer las necesidades de personas con capacidades reducidas y discapacidades, garantizando una experiencia inclusiva y accesible para todos los visitantes.	2
		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.	4
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ESTADO DE CONSERVACIÓN		3

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.	3.1 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.	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.	3
		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.	2
		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.	3
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		2
Grado de reconocimiento	Este criterio evalúa no solo la popularidad cuantitativa, sino también la influencia cualitativa que el atractivo ejerce en la atracción de visitantes y en la promoción del destino. Se consideran diversos aspectos, como la visibilidad y reputación del atractivo en guías turísticas, medios de comunicación, redes	4.1. Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.	1
		4.2. El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales	4
		4.3. El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)	3
		4.4. Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.	4



	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.	
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS	3
	EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA	11



