



CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta



RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL OBSERVATORIO SPACE

Resumen ejecutivo

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son una guía para la gestión del turismo que permite la planificación estratégica del espacio disponible en atractivos turísticos. Se define como una herramienta de gestión y planificación cuya finalidad consiste en determinar el número óptimo de visitantes que un atractivo turístico puede albergar sin generar un impacto negativo en el entorno. En base a estos estudios de Capacidad de Carga Turística es posible determinar aquellas brechas y fortalezas de un sitio a fin de llevar a cabo acciones que permitan el desarrollo sustentable por medio de inversión, promoción y conservación del entorno.

El Observatorio SPACE se posiciona como el séptimo atractivo turístico en la Ruta Astronómica de la Región de Antofagasta. Este observatorio se distingue por contar con los telescopios más avanzados de San Pedro de Atacama destinados al turismo astronómico. Ofrece tours integrales que incluyen charlas astronómicas, observación a ojo descubierto y a través de sus sofisticados telescopios. Estas experiencias permiten a los visitantes adentrarse en los misterios del universo, combinando educación y admiración del cosmos. La infraestructura y la tecnología del Observatorio SPACE lo convierten en un punto de referencia esencial para el astroturismo en la región.

Aplicar estudios de Capacidad de Carga Turística en observatorios permite determinar un número óptimo de visitantes, asegurando el correcto desarrollo de la experiencia astronómica. Estos estudios se dividen en tres niveles, comenzando con la Capacidad de Carga Física. En el caso del Observatorio SPACE, se evaluó el espacio de observación por telescopios, con una superficie aproximada de 361,22 metros cuadrados. Basado en este espacio y el tiempo disponible para la realización de tours, se calculó que la Capacidad de Carga Física es de 361 personas por día. Sin embargo, este valor solo contempla el espacio y tiempo disponibles. Para obtener un número realista de capacidad de carga, es esencial aplicar factores de corrección, considerando aspectos sociales y ambientales que pueden afectar la experiencia turística. Estos ajustes aseguran una evaluación precisa y viable de la cantidad de visitantes que el observatorio puede manejar eficazmente.



La Capacidad de Carga Real representa el segundo nivel en la evaluación de capacidad de carga en observatorios, considerando factores correctivos sociales y ambientales. Estos factores incluyen el manejo de grupos (FCmgru), la ocupación del espacio (FCoces) y los cierres temporales (FCcitem). Al aplicar estos factores correctivos, se obtiene una Capacidad de Carga Real de 95 personas por día. Este valor es viable únicamente si las condiciones de manejo son adecuadas para la gestión del flujo turístico, garantizando una experiencia óptima para los visitantes y evitando la sobrecarga del observatorio.

En el tercer nivel, correspondiente a la Capacidad de Carga Efectiva, es fundamental evaluar la Capacidad de Manejo del observatorio. Para el Observatorio SPACE, se obtuvo una Capacidad de Manejo del 69,7%, indicando un nivel intermedio. Al aplicar este valor a la Capacidad de Carga Real, se determina la Capacidad de Carga Efectiva. En este caso, la evaluación resultó en una capacidad de 66 personas por día, lo que equivale a un máximo de 16,6 personas por tour. Este valor asegura una gestión adecuada del flujo de visitantes y una experiencia de calidad para todos los participantes

El Observatorio SPACE tiene un nivel adecuado para el manejo de visitantes, con algunas áreas que podrían mejorar en infraestructura y equipamiento. No obstante, los principales desafíos que enfrenta, al igual que otros observatorios de la zona, son externos, destacando la contaminación lumínica. Este problema afecta la calidad de la experiencia astronómica, dificultando la observación del cielo nocturno. Para mitigar este problema, es crucial implementar acciones coordinadas que involucren tanto a las autoridades locales como a la comunidad. Estas acciones pueden incluir regulaciones sobre el uso de luces en áreas circundantes, campañas de concienciación pública sobre la importancia de la oscuridad del cielo y la adopción de tecnologías de iluminación más amigables con el medio ambiente. La cooperación entre observatorios, entidades gubernamentales y la población es esencial para preservar la calidad de las observaciones astronómicas y asegurar un futuro desarrollo sustentable para el astroturismo en San Pedro de Atacama.



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 Observatorio SPACE	14
3.1. Tour astronómico regular	15
3.2. Tour astronómico privado.....	16
3.3. Bucket List Tour.....	16
Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística	18
1. Técnicas o herramientas de investigación	18
2. Definición de Capacidad de Carga Turística.....	21
2.1. Capacidad de Carga Física.....	22
2.2. Capacidad de Carga Real.....	23
2.3. Capacidad de Carga Efectiva	25
2.3.1. Capacidad de Manejo	25
2.3.1.1. Variable de Infraestructura	27
2.3.1.2. Variable de Equipamiento.....	28
2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional	29
2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística	29



3. Jerarquización de atractivos turísticos	32
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística	36
1. Cálculo de Capacidad de Carga Física del Observatorio SPACE	36
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Observatorio SPACE	37
2.1. Manejo de grupos (FCmgru)	38
2.2. Ocupación de espacios (FCoces)	40
2.3. Cierres temporales (FCcitem)	42
2.4. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real	43
3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Observatorio SPACE.....	43
3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura	44
3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento.....	51
3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional.....	54
3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística.....	55
3.5. Determinación de Capacidad de Manejo	56
4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Observatorio SPACE	58
5. Determinación de Jerarquía del Observatorio SPACE	59
Conclusiones.....	60
Fuentes bibliográficas	64
Anexos.....	64
Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura.....	67
Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento	70
Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional.....	73
Anexo N°4: Ficha IDA-T	74
Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos.....	78



Índice de fotografías

Fotografía 1: Observatorio SPACE	11
Fotografía 2: Telescopio Reflector Newtoniano	15
Fotografía 3: Domos de las instalaciones	17
Fotografía 4: Camino de acceso al Observatorio SPACE	44
Fotografía 5: Basureros.....	49
Fotografía 6: Paneles solares	50
Fotografía 7: Sitio de observación	52
Fotografía 8: Estacionamientos	53
Fotografía 9: Espacios de tránsito.....	55
Fotografía 10: Rampas de acceso a instalaciones	55

Índice de mapas

Mapa 1: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta	10
Mapa 2: Ubicación del Observatorio SPACE	11
Mapa 3: Clima en el Observatorio SPACE	13
Mapa 4: Espacio para el uso turístico.....	36

Índice de tablas

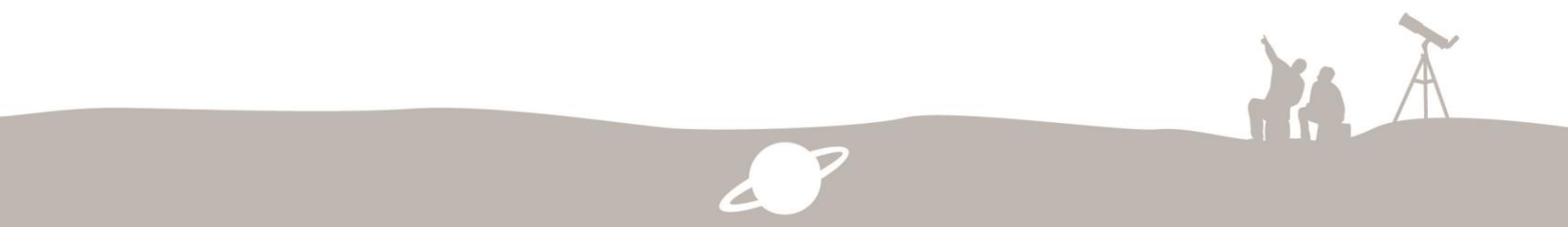
Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo	27
Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos	28
Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Observatorios Turísticos	28
Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo.....	29
Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos	31
Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos	32
Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....	33
Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados	35
Tabla 9: Determinación de jerarquía	35
Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física	37



Tabla 11: Cálculo de Capacidad de Carga Real	43
Tabla 12: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo	56
Tabla 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....	58
Tabla 14: Cálculo de jerarquización del Observatorio SPACE	59

Índice de gráfico

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de San Pedro de Atacama	9
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística	55



Introducción

El Observatorio SPACE, ubicado en la comuna de San Pedro de Atacama, emerge como un faro de exploración astronómica en uno de los cielos más claros y despejados del mundo. Situado en un entorno privilegiado, este observatorio no solo ofrece vistas impresionantes del firmamento, también se destaca por su compromiso con la difusión científica. Equipado con tecnología para una observación de alta calidad, incluyendo telescopios de precisión y otros servicios con sistemas avanzados, SPACE permite a sus visitantes adentrarse en el fascinante mundo de la astronomía.

El observatorio sirve como un centro turístico educativo donde expertos y entusiastas de la astronomía pueden explorar planetas, estrellas y galaxias distantes. Su impacto va más allá de la observación, promoviendo la conciencia sobre la importancia de conservar cielos oscuros. El Observatorio SPACE representa un puente entre la ciencia y el público, inspirando a las generaciones actuales y futuras a contemplar el cosmos con admiración y entendimiento.

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

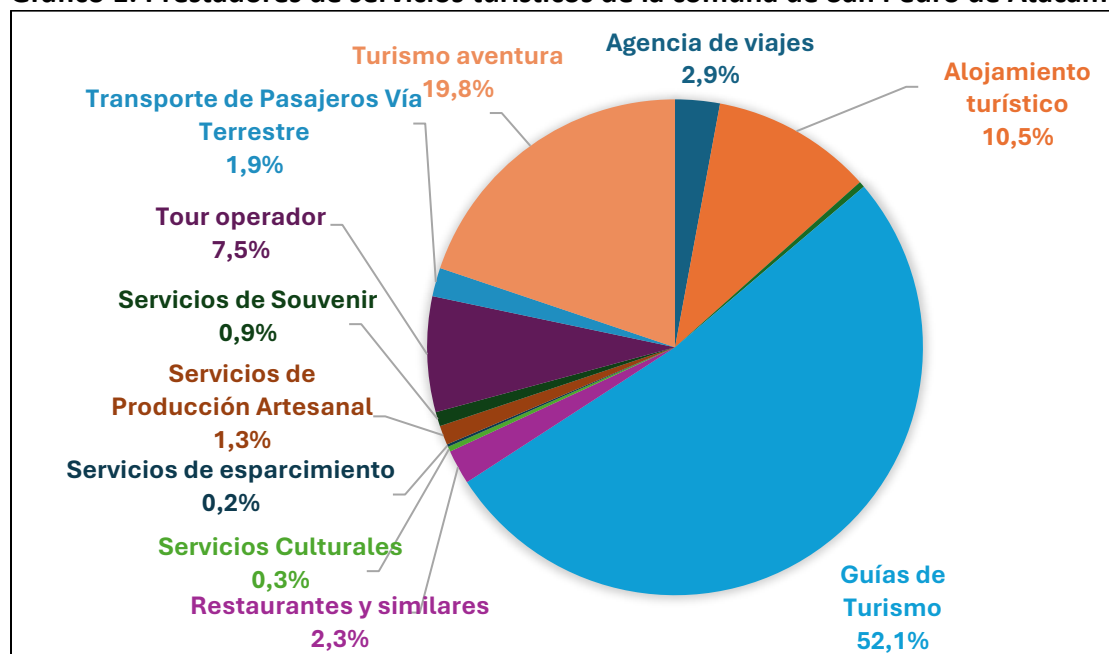
Según el registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR, a mayo de 2024, la comuna de San Pedro de Atacama alberga un total de 1.821 empresas de turismo registradas en su base de datos, distribuidas en diversas categorías

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



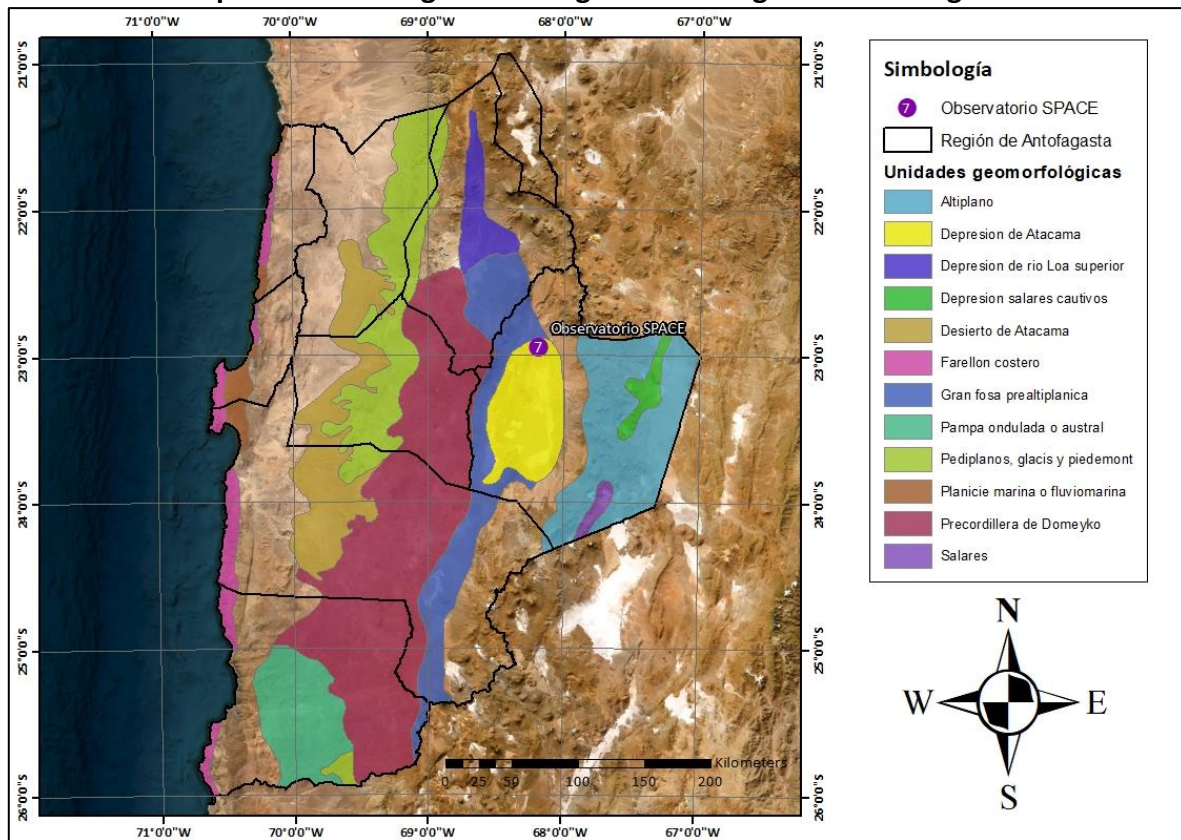
Fuentes: elaboración propia con información proporcionada por SERNATUR (2024).

2. Características geográficas

El Observatorio SPACE (San Pedro de Atacama Celestial Explorations) está situado en la unidad geomorfológica conocida como la Depresión de Atacama. Según Ucha (2014), una depresión geográfica es un área cuya elevación es menor que la de las regiones circundantes. Estas depresiones pueden estar cubiertas de agua, ubicarse por debajo del nivel del mar, o ser regiones secas, como es el caso de la Depresión de Atacama, la cual según el Instituto Geográfico Militar (2005) citado en Bruno (2021), se encuentra flanqueada por unidades geomorfológicas de mayor altitud, como la Gran Fosa Altiplánica y la Cordillera Pre altiplánica generando esta unidad geomorfológica.



Mapa 1: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta



Fuente: elaboración propia con información del Ministerio de Medio Ambiente (2024).

El Observatorio SPACE está situado a aproximadamente 2.400 metros sobre el nivel del mar. Esta ubicación ofrece vistas panorámicas del entorno, rodeado de elevaciones y formaciones geológicas como volcanes, cerros y la vasta extensión del desierto de Atacama. La altitud del observatorio no solo proporciona un panorama visual espectacular, también contribuye de manera significativa a las condiciones ideales para la observación astronómica.

La combinación de la gran altitud y la aridez del desierto de Atacama, junto con la baja contaminación lumínica y atmosférica, crea un entorno óptimo para estudiar el cielo nocturno. Estas condiciones permiten a los astrónomos y visitantes observar cuerpos celestes con una claridad y detalle excepcionales. Además, la ubicación geográfica del observatorio, en una de las regiones más secas y despejadas del planeta, asegura noches despejadas durante la mayor parte del año, lo que maximiza las oportunidades para la observación astronómica.



Fotografía 1: Observatorio SPACE



Fuente: elaboración propia.

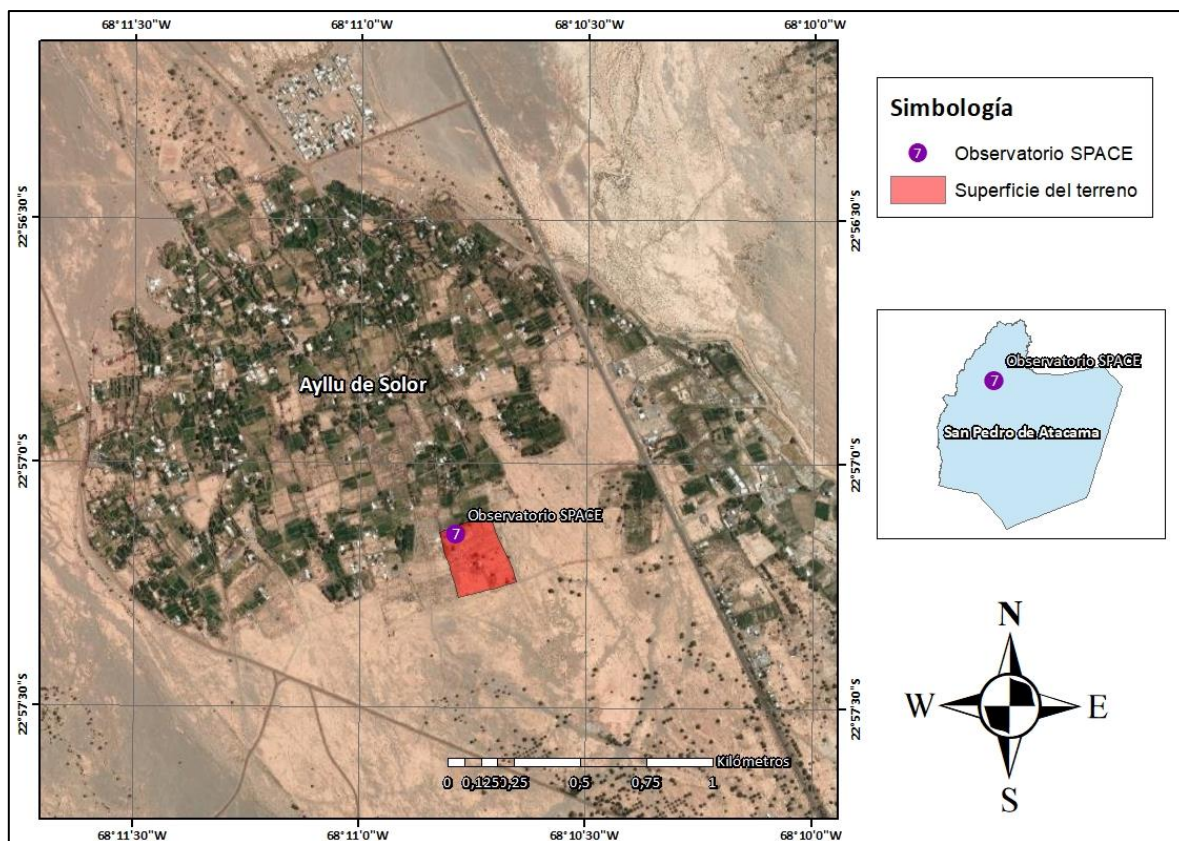
2.1. Ubicación

El Observatorio SPACE está ubicado a aproximadamente 7 kilómetros del centro del pueblo de San Pedro de Atacama. Se encuentra específicamente en el Ayllu de Solor, en las coordenadas $22^{\circ} 57' 8.812''$ S y $68^{\circ} 10' 47.396''$ W.

Para llegar a este observatorio desde el centro de San Pedro de Atacama, se puede tomar la Ruta B-241. Al llegar a la intersección con la Ruta 23, se debe seguir por esta carretera hasta el final del Ayllu de Solor. En este punto, se debe girar a la derecha para acceder al observatorio. Este recorrido es sencillo y permite a los visitantes disfrutar del paisaje único de la región mientras se dirigen hacia uno de los mejores lugares del mundo para la observación astronómica.

Mapa 2: Ubicación del Observatorio SPACE





Fuente: elaboración propia.

2.2. Clima

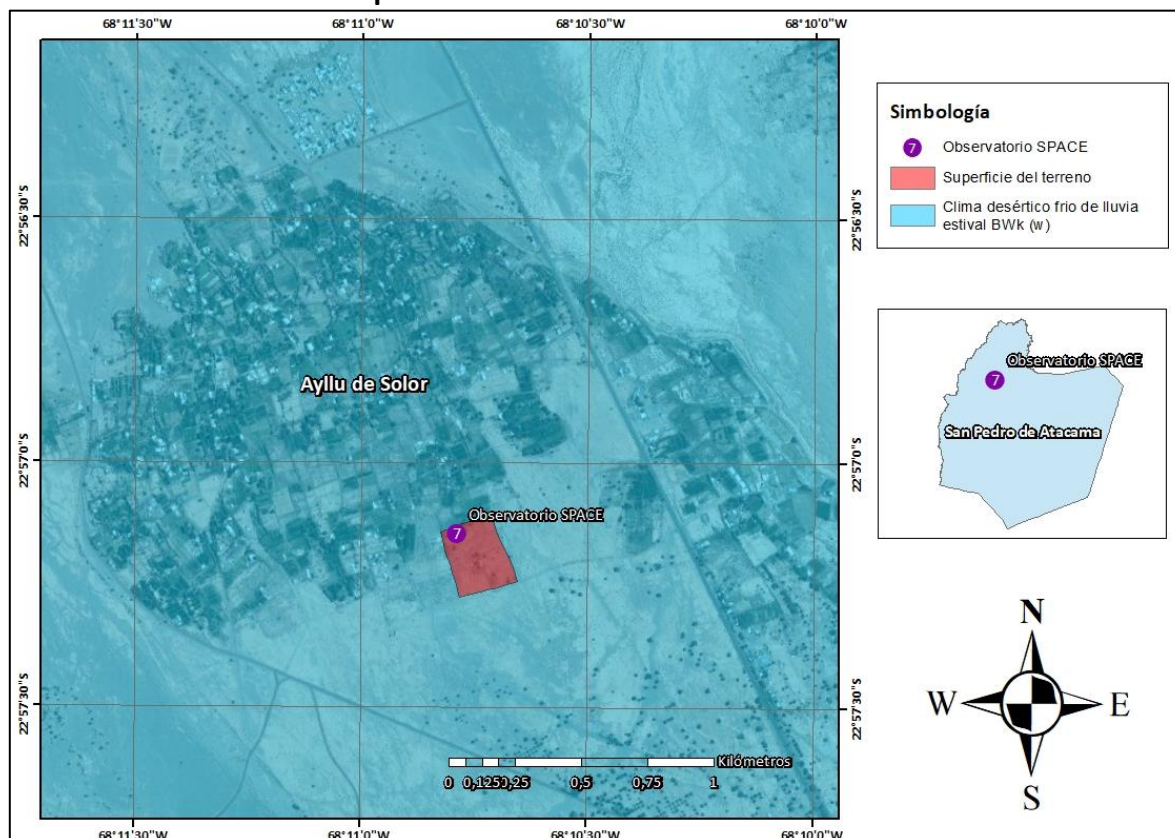
Según la Infraestructura de Datos Geospaciales (2017), la zona geográfica donde se encuentra el Observatorio SPACE se clasifica según la escala de Köppen-Geiger como un clima desértico frío con lluvias estivales BWk (w), información respaldada por la actualización climática de Sarricolea et al. (2017).

Este tipo de clima, característico de la región, se distingue por la presencia de lluvias durante el periodo estival, conocidas como el fenómeno del "invierno altiplánico". Durante este periodo, se puede observar un aumento significativo de la nubosidad y lluvias. Las temperaturas medias anuales en esta zona son de aproximadamente 13 grados Celsius. Por otro lado, las precipitaciones anuales son escasas, con un promedio de solo 10 mm, concentrándose principalmente durante los meses de verano. La clasificación climática y las características meteorológicas de esta zona geográfica no solo son cruciales para la



astronomía, sino que también definen el ecosistema y la vida en la región, influenciando tanto la flora como la fauna adaptada a estas condiciones extremas.

Mapa 3: Clima en el Observatorio SPACE



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

2.3. Pisos vegetacionales

Según lo expuesto por Gajardo Michell (1994), la fitogeografía de esta región se clasifica como Desierto del Salar de Atacama. Esta formación abarca la vasta cuenca del Salar de Atacama y sus inmediaciones, las cuales exhiben una notable homogeneidad paisajística. Predominan amplias extensiones totalmente desprovistas de vegetación, particularmente en el núcleo del salar. No obstante, en el borde oriental y hacia el sur, se desarrollan comunidades esteparias. En algunas zonas se hallan lagunas cubiertas de vegetación, las especies emblemáticas de esta región geográfica incluyen *Atriplex atacamensis* y *Tessaria absinthioides*.



Por otro lado, según la definición de la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un piso vegetal se refiere a una unidad geofísica donde se agrupan comunidades de plantas con características estructurales y fisonómicas similares.

En ese contexto, según las apreciaciones de Pliscoff y Luebert, esta región geográfica se clasifica como un Matorral Desértico. Dentro de esta clasificación, existe una formación específica denominada Matorral Desértico Tropical Interior, que se caracteriza por la presencia de especies como *Atriplex atacamensis* y *Tessaria absinthioides*, adaptadas a las condiciones extremas del desierto de Atacama.

3. Actividades turísticas en el Observatorio SPACE

El observatorio SPACE, registrado como un servicio cultural en SERNATUR y estratégicamente ubicado en el Ayllu de Solor, se beneficia de los cielos despejados que caracterizan al desierto de Atacama. Esta claridad atmosférica, casi libre de contaminación lumínica, convierte a este sitio en uno de los mejores lugares del mundo para la observación astronómica.

Dirigido por el astrónomo Alain Maury y su equipo, SPACE no solo se dedica a la observación del cosmos, sino que también tiene un fuerte enfoque en la educación y la divulgación científica. Los visitantes del observatorio son invitados a participar en una experiencia educativa y científica integral. Las sesiones incluyen observaciones directas del cielo nocturno, utilizando telescopios de alta precisión que permiten visualizar estrellas, planetas, nebulosas y galaxias con gran detalle. Además de las observaciones prácticas, el equipo de SPACE proporciona explicaciones detalladas y accesibles sobre los fenómenos celestiales observados, así como sobre los últimos descubrimientos y avances en el campo de la astronomía. Este enfoque combina la teoría y la práctica, ofreciendo a los visitantes una comprensión más profunda y completa del universo.

El observatorio organiza guiados que abordan diversos temas astronómicos, desde los fundamentos de la astronomía hasta los descubrimientos más recientes. Estas actividades están diseñadas para diferentes segmentos, tanto para aficionados como para aquellos con un interés más profesional, logrando que la ciencia sea accesible para todos los públicos.



Fotografía 2: Telescopio Reflector Newtoniano



Fuente: elaboración propia.

3.1. Tour astronómico regular

Los tours astronómicos regulares en San Pedro de Atacama están diseñados para un público generalmente no especializado y se ofrecen en francés, inglés, español y, ocasionalmente, en portugués. Cada tour contempla un máximo de 16 personas, para asegurar una experiencia personalizada y de alta calidad. La hora de inicio del tour varía según la temporada debido a que depende de las condiciones meteorológicas, que en San Pedro de Atacama suelen ser favorables. No obstante, ocasionalmente el cielo puede presentar condiciones de nubosidad, generando dificultades para la observación.



El tour comienza con una introducción general al cielo nocturno y sus características, seguida de una observación a simple vista. Posteriormente, los participantes tienen la oportunidad de utilizar telescopios de gran diámetro, lo que permite una observación excepcional de diversos objetos celestes. Esta parte del tour es especialmente valorada por la claridad del cielo de San Pedro de Atacama, que ofrece condiciones ideales para la astronomía. Al finalizar el tour, los participantes regresan al calor del interior donde se les ofrece una bebida caliente. Además, se toma una fotografía de recuerdo frente al telescopio y el cielo estrellado, immortalizando la experiencia. Este tour combina la educación científica con la observación práctica, proporcionando una experiencia completa y enriquecedora para todos los participantes.

3.2. Tour astronómico privado

El tour privado ofrece una experiencia astronómica exclusiva y personalizada, similar en contenido al tour regular, pero con la ventaja de que solo participan personas del mismo grupo. Esta modalidad permite una interacción más directa y adaptada a las necesidades e intereses específicos del grupo, creando un ambiente más íntimo y cómodo para la observación y aprendizaje.

Durante el tour privado, si el grupo es pequeño, se utiliza el telescopio más grande disponible en el observatorio, lo que proporciona una observación de mayor calidad y detalle de los cuerpos celestes. Esta característica distintiva permite a los participantes disfrutar de vistas excepcionales del cielo nocturno, sin las limitaciones que puede imponer un grupo más grande.

3.3. Bucket List Tour

Este tour está diseñado específicamente para astrónomos aficionados experimentados que no necesitan explicaciones básicas sobre el cielo a simple vista, constelaciones, y conceptos similares. El número de participantes en este tour se limita estrictamente para evitar demoras en la observación de distintos objetos celestes. Este tour permite observar numerosos objetos celestes, incluyendo favoritos personales y aquellos específicos del cielo del sur, ofreciendo una experiencia astronómica avanzada y enriquecedora.



Fotografía 3: Domos de las instalaciones



Fuente: elaboración propia.



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

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

Una vez concluida la evaluación del atractivo turístico, es fundamental realizar la agregación total de los valores ponderados correspondientes a cada criterio evaluado. Este procedimiento brinda una perspectiva clara y objetiva sobre la jerarquía asignada al atractivo turístico en cuestión dentro del contexto analizado. En la siguiente tabla se expone a qué categoría corresponde un atractivo luego de la suma del puntaje corregido según su ponderación.

Tabla 9: Determinación de jerarquía

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

Fuente: Servicio Nacional de Turismo (2013).

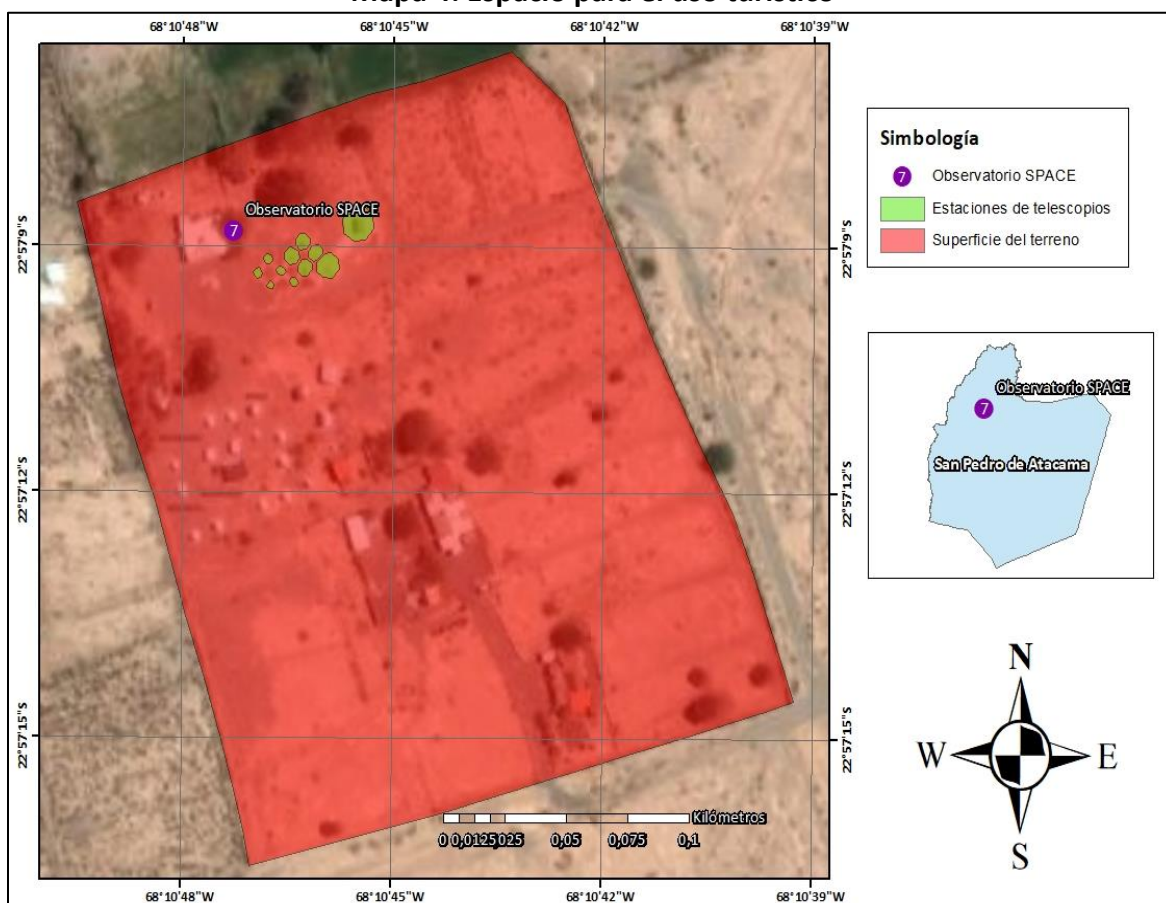


Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física del Observatorio SPACE

El Observatorio SPACE se establece en una zona que no solo se dedica a la observación astronómica, sino que también ofrece una gama de servicios adicionales. Estos incluyen opciones de alojamiento para los visitantes interesados en participar en las actividades de observación nocturna prolongada, así como servicios de arriendo y hosting de telescopios para entusiastas y profesionales, abarcando un terreno de aproximadamente 56.812,86 metros cuadrados. En cuanto a las actividades de observación astronómica se realizan en un área específicamente designada que comprende alrededor de 361,22 metros cuadrados. Este espacio está organizado en estaciones individuales, cada una equipada con telescopios de alta calidad destinados a proporcionar una experiencia de observación óptima.

Mapa 4: Espacio para el uso turístico



Fuente: elaboración propia.



Durante una noche de observación astronómica, se llevan a cabo un máximo de cuatro tours, cada uno con una duración variable según su tipo. Sin embargo, para efectos del cálculo de capacidad de carga física, se considera un tiempo estándar de 2 horas por tour. Con esta premisa, se determina que el horario de disponibilidad del observatorio abarca 8 horas en total. Durante la temporada invernal, las actividades comienzan a las 19:00 horas, mientras que en la temporada estival inician a partir de las 21:00 horas. Este horario permite ajustar las operaciones del observatorio para adaptarse a las condiciones cambiantes de luz solar y oscuridad, maximizando así la experiencia de observación para los visitantes. Por otro lado, se ha establecido que cada persona requiere una superficie de 4 metros cuadrados. Esta medida se justifica tanto por la necesidad de interactuar cómodamente con los telescopios como por garantizar un espacio adecuado para cada individuo en entornos al aire libre. Este cálculo permite asegurar que los visitantes tengan suficiente espacio para moverse libremente y disfrutar plenamente de las actividades de observación astronómica, sin sentirse restringidos en sus movimientos.

Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física

Superficie del espacio	361,22 m ²
Horario disponible para visitas	8 hrs.
Tiempo necesario por cada visita	2 hrs.
Superficie ocupada por persona	4 m ²

Fuente: elaboración propia.

Con base en los factores mencionados, es posible calcular la Capacidad de Carga Turística del área destinada a la observación astronómica en el Observatorio SPACE.

$$CCF = \left(\frac{361,22}{4} \right) \times \left(\frac{8}{2} \right) = 361$$

2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Observatorio SPACE

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 observatorios astronómicos 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 Observatorio SPACE, se han identificado los siguientes factores de corrección para ajustar el cálculo de la capacidad de carga:

- Factores de corrección sociales
 - Manejo de grupos (FCmgru)
 - Ocupación del espacio (FCoces)
- Factores de corrección ambientales
 - Cierres temporales (FCcitem)

2.1. Manejo de grupos (FCmgru)

Este factor de corrección tiene como finalidad gestionar adecuadamente el flujo de visitantes dentro del atractivo turístico, asegurando tanto la calidad de la experiencia para los visitantes como la distribución equitativa de los grupos para evitar una sobrecarga del espacio. La determinación de este factor se basa en supuestos que buscan optimizar la gestión del espacio turístico. En el caso específico de los observatorios, se considera crucial el diseño experiencial declarado por el propio observatorio. Este diseño define cómo se estructuran las actividades y las interacciones de los visitantes con el entorno astronómico. A partir de esta información, se establecen los supuestos necesarios para calcular el factor de corrección, asegurando que el número de visitantes sea adecuado para mantener una experiencia satisfactoria. En ese sentido, los supuestos son los siguientes:

- Los tours astronómicos están limitados a un máximo de 16 personas cada uno, lo que garantiza una experiencia más personalizada y controlada para cada participante.



- Durante una noche de observación, se llevan a cabo un máximo de cuatro tours astronómicos, permitiendo una gestión eficiente del flujo de visitantes y asegurando una distribución adecuada del espacio.

El procedimiento siguiente implica determinar con precisión el número total de participantes en las actividades astronómicas. A diferencia de otros atractivos turísticos, donde se utiliza el factor correctivo de Manejo de Grupos (FCmgru) para ajustar el número según diversas variables, las actividades en el observatorio tienen una estructura propia. El número de grupos y tours está establecido de antemano por la administración del observatorio simplificando el proceso a conocer únicamente la cifra global de asistentes.

Este dato es crucial puesto que sirve como base para el cálculo de corrección, asegurando que las actividades se desarrollen dentro de los límites y no sobrepasen la capacidad del entorno ni afecten negativamente la experiencia del usuario. La gestión precisa del número total de visitantes es esencial para mantener la integridad del espacio y la calidad de las actividades astronómicas ofrecidas. Este enfoque mejora la claridad y proporciona una justificación lógica para el método utilizado en el observatorio, subrayando su importancia para una gestión efectiva y sustentable del turismo astronómico.

$$P = 16 \times 4 = 64$$

El cálculo de este factor correctivo, en este caso, se simplifica únicamente conociendo el porcentaje de cada tour respecto a su magnitud limitante la cual se identifica como cantidad total de personas por noche. Ese factor de corrección se configura de la siguiente manera:

$$FCmgru = 1 - \left(\frac{PxT}{PxN} \right)$$

Donde:

PxT = Personas por tour

PxN = Personas por noche

Con la información previa, se define el factor de corrección de Manejo de Grupos (FCmgru) mediante la fórmula que se presenta a continuación:



$$FC_{mgu} = 1 - \left(\frac{16}{64}\right) = 0,75$$

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 del guiado astronómico en el observatorio, para esto se utiliza la siguiente información:

- La zona de telescopios cuenta con 11 estaciones, cada una equipada con su propio telescopio.
- Cada recorrido admite un máximo de 16 personas, quienes se dividen en 4 grupos. Cada grupo utiliza una estación, lo que optimiza el flujo del recorrido.
- La cantidad de metros cuadrados utilizados por cada persona es de 4, así mismo, la repartición de la superficie total del espacio por las 11 estaciones entrega una superficie aproximada de 32,84 metros cuadrados por estación, lo que permite una mejor distribución del espacio por grupos.
- La superficie total destinada al uso turístico es de 361,22 metros cuadrados.



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:

$M2P$ = m^2 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:

$M2xE$ = m^2 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:

$$m^2 \text{ utilizados por persona en cada estación} = 4 \times 4 = 16$$

$$\text{Superficie limitante} = 16 \times 11 = 176$$

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.

$$FCoc = 1 - \left[\frac{176}{361,22} \right] = 0,513$$



2.3. Cierres temporales (FCcitem)

Los cierres temporales suelen ser factores correctivos de naturaleza social, vinculados principalmente a la administración y mantenimiento de los sitios. En el contexto de los observatorios, estos cierres temporales se deben a las condiciones de observación y climáticas por lo que en este caso se considera como un factor de corrección ambiental. El primer punto que considerar son los periodos de luna llena, durante los cuales la intensidad del brillo lunar es alta, impidiendo una observación efectiva del espacio exterior. Además, las condiciones climáticas, particularmente los periodos de nubosidad son factores que influyen, siendo más predominantes en la temporada estival y ocasionalmente a lo largo del año. Bajo esta línea, se puede determinar lo siguiente:

- Se estima un supuesto de 31 días de nubosidad al año.
- El Observatorio SPACE restringe las visitas durante 7 días al mes debido a la intensidad del brillo lunar, lo que equivale aproximadamente a 84 días al año.
- En total, el número de días de cierre al año asciende a 115.

La aplicación de este factor de corrección se configura considerando las restricciones impuestas por las condiciones climáticas, las fases lunares u otros factores que influyan en la observación astronómica.

$$FC_{citem} = 1 - \left(\frac{DT}{DA} \right)$$

Donde:

DT = Días totales restringidos al año.

DA = Días totales al año.

En base a los supuestos previamente establecidos, es posible calcular el factor de corrección utilizando la siguiente fórmula:

$$FC_{citem} = 1 - \left(\frac{115}{365} \right) = 0,685$$



2.4. 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)	361
<i>Manejo de grupos (FCmgru)</i>	0,750
<i>Ocupación de espacios (FCoces)</i>	0,513
<i>Cierres temporales (FCcitem)</i>	0,685
Capacidad de Carga Real (CCR)	95

Fuente: elaboración propia.

En términos generales, los observatorios como SPACE se ven influenciados principalmente por tres factores correctivos pertenecientes a los grupos sociales y ambientales. A diferencia de otros tipos de atractivos turísticos, la naturaleza del cálculo de estos factores de corrección para observatorios es distinta, debido a las características específicas de estos lugares. En el caso del Observatorio SPACE, la Capacidad de Carga Física fue estimada en 361 personas por día. Sin embargo, después de aplicar los factores de corrección, se determinó que la capacidad real se reduce a 95 personas por día. Al dividir este número entre los cuatro tours astronómicos que realiza SPACE cada noche, se obtiene una Capacidad de Carga Real de 23,8 personas por tour. Estos resultados son efectivos únicamente si las condiciones de manejo del observatorio son adecuadas para la actividad turística.

3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Observatorio SPACE

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



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

3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura

1. Accesos terrestres	
Tipo de infraestructura	<i>Redes viales</i>
Puntaje obtenido	0,688
Calificación	Capacidad de manejo intermedia
Observaciones	Problemáticas identificadas
El acceso al Observatorio SPACE se realiza principalmente a través de la Ruta 23, que generalmente está en buenas condiciones. Sin embargo, el desvío hacia el Ayllu de Solor, que conduce directamente al observatorio, es un camino de tierra con tramos irregulares que pueden dificultar el tránsito. No obstante, estos sectores irregulares son reducidos y no representan una limitación significativa para el acceso general.	Aunque no se identifican problemas graves en este aspecto infraestructural, es crucial implementar la pavimentación adecuada para asegurar un trayecto seguro para todo tipo de vehículos que se dirijan al observatorio. Esto garantizará un acceso más fiable y cómodo, mejorando la experiencia de los visitantes.
Fotografías	
Fotografía 4: Camino de acceso al Observatorio SPACE	





Tipo de infraestructura	<i>Ciclovías</i>	
Puntaje obtenido	0,000	
Calificación	Sin capacidad de manejo	
Observaciones		Problemáticas identificadas
No existen ciclovías que conecten la zona urbana u otras localidades con el atractivo turístico.		La falta de ciclovías que conecten la zona urbana y otras localidades con el Observatorio SPACE plantea una serie de problemas significativos. En primer lugar, la seguridad de los ciclistas se ve comprometida al tener que compartir rutas diseñadas principalmente para vehículos motorizados, exponiéndolos a un mayor riesgo de accidentes. Además, el tránsito en caminos de tierra con sectores irregulares incrementa el peligro de caídas y lesiones. Otro factor preocupante es la presencia de

	perros salvajes en las áreas rurales, que representa una amenaza directa para los ciclistas. La ausencia de una infraestructura adecuada para bicicletas no solo desalienta el uso de este medio de transporte sustentable, sino también limita la accesibilidad segura y eficiente al observatorio, afectando negativamente la experiencia de los visitantes y la promoción de un turismo ecológico.
Fotografías	
Sin fotografías.	

2. Comunicaciones	
Tipo de infraestructura	<i>Redes móviles</i>
Puntaje obtenido	0,875
Calificación	Capacidad de manejo alta
Observaciones	Problemáticas identificadas
Las redes móviles en la zona ofrecen un buen funcionamiento y velocidad, aunque se experimentan periodos de intermitencia ocasionales.	Aunque las redes móviles suelen funcionar bien y ofrecen buena velocidad, los periodos de intermitencia pueden afectar la comunicación y la operatividad del observatorio, comprometiendo la seguridad y la experiencia de los visitantes.
Tipo de infraestructura	<i>Redes de internet</i>
Puntaje obtenido	0,000



Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
El Observatorio SPACE no cuenta con redes de conexión WiFi disponibles para los visitantes.	La ausencia de WiFi para visitantes en el Observatorio SPACE limita la capacidad de compartir experiencias en tiempo real y acceder a información adicional, afectando la satisfacción del público y la atracción del observatorio.

3. Servicios sanitarios	
Tipo de infraestructura	<i>Red de agua potable</i>
Puntaje obtenido	0,813
Calificación	Capacidad de manejo alta
Observaciones	Problemáticas identificadas
- El Observatorio SPACE se abastece de agua potable suministrada por la red pública de San Pedro de Atacama. - La calidad del agua proveniente de esta red pública es relativamente baja. Por esta razón, se opta por adquirir agua en bidones para el consumo personal y operativo en el observatorio.	No se han identificado inconvenientes significativos en relación con este aspecto; no obstante, la restricción en cuanto al acceso al agua para el consumo personal mediante bidones resulta en una dependencia de proveedores respecto a este recurso.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de infraestructura	<i>Red de desagüe</i>
Puntaje obtenido	0,100



Calificación	Capacidad de manejo avanzada	
Observaciones		Problemáticas identificadas
- La infraestructura de desagüe en el Observatorio SPACE está bien integrada y no muestra problemas significativos. No se observan indicios de desbordamientos ni fallos en su funcionamiento. - Todos los desechos humanos del observatorio están conectados a una fosa séptica. Esta medida asegura un manejo adecuado de las aguas residuales, contribuyendo a mantener la higiene y el orden ambiental en el sitio.		No se identifican problemáticas en este aspecto.
Fotografías		
Sin fotografías.		
Tipo de infraestructura	<i>Recolección de residuos sólidos (RSD)</i>	
Puntaje obtenido	0,563	
Calificación	Capacidad de manejo intermedia	
Observaciones		Problemáticas identificadas
El Observatorio SPACE dispone de basureros accesibles para facilitar la disposición adecuada de residuos sólidos tanto para las operaciones diarias como para los visitantes. Este sistema está diseñado para mantener el área limpia y ordenada,		La falta de un sistema de reciclaje en el Observatorio SPACE, a pesar de contar con basureros comunes para la disposición de residuos sólidos, representa una limitación significativa para la gestión ambiental del sitio. Esta ausencia limita la capacidad del sitio para gestionar de



promoviendo prácticas responsables de manejo de residuos. • A pesar de contar con basureros comunes, el observatorio no tiene implementado un sistema de reciclaje para los residuos sólidos.	manera sustentable los materiales reciclables, lo cual podría reducir el impacto ambiental y promover prácticas más ecológicas entre los usuarios y el personal del observatorio.
--	--

Fotografías

Fotografía 5: Basureros



4. Servicios energéticos	
Tipo de infraestructura	Red eléctrica
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas



- El Observatorio SPACE utiliza paneles solares como fuente principal de energía, asegurando un suministro constante las 24 horas del día. Este sistema energético sustentable no solo permite operaciones ininterrumpidas, sino también contribuye significativamente a la reducción de la huella de carbono del observatorio, promoviendo prácticas ambientales responsables en la gestión de recursos energéticos.

- No se han detectado problemáticas mayores en este aspecto.

Fotografías

Fotografía 6: Paneles solares



3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento

1. Equipamiento	
Tipo de equipamiento	<i>Oficina de información</i>
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	No relevante
Observaciones	Problemáticas identificadas
El modelo de negocio del Observatorio SPACE se basa en un sistema de reservas exclusivamente en línea. Este enfoque digital elimina la necesidad de una oficina física de información o recepción, ya que todos los procesos relacionados con los tours, desde la reserva hasta la confirmación y la entrega de detalles, se gestionan a través de plataformas digitales.	No existen problemáticas respecto a este punto, sin embargo, la desventaja en la ausencia de una recepción física en el Observatorio SPACE limita la atención personalizada y la asistencia inmediata para los visitantes, lo que puede afectar negativamente su experiencia. Sin una oficina de recepción, la resolución de problemas y la orientación en tiempo real se vuelven más difíciles, especialmente si el acceso a internet es limitado.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	<i>Sitios de interpretación</i>
Puntaje obtenido	0,813
Calificación	Capacidad de manejo alta
Observaciones	Problemáticas identificadas
El sitio de interpretación del Observatorio SPACE es el área principal donde se llevan a cabo las	El sitio se beneficiaría de la implementación de equipos de iluminación específicos para áreas



observaciones astronómicas mediante telescopios. Aquí se ofrece una charla educativa sobre astronomía, complementada con observaciones tanto ojo descubierto como con telescopios de alta precisión. Adicionalmente, el sitio cuenta con equipos complementarios como sistemas de audio y pantallas digitales, que se utilizan según las necesidades específicas del tipo de experiencia y tour ofrecido.	de observación astronómica, los cuales serían útiles para guiar a los visitantes durante los periodos de no observación.
--	---

Fotografías

Fotografía 7: Sitio de observación



Tipo de equipamiento	<i>Estacionamientos</i>
Puntaje obtenido	0,563
Calificación	Capacidad de manejo intermedia



Observaciones	Problemáticas identificadas
• Los estacionamientos están ubicados junto a la zona de observación y son utilizados tanto para las operaciones diarias del observatorio como para acomodar los vehículos turísticos en áreas adicionales según sea necesario. • La falta de una delimitación clara en los estacionamientos podría provocar que los vehículos se estacionen en áreas que afecten la calidad escénica. • No se dispone de estacionamientos reservados para personas con movilidad reducida.	• La falta de delimitación clara en los estacionamientos del Observatorio SPACE compromete la calidad escénica y la accesibilidad. Vehículos mal estacionados pueden afectar la vista. Por otro lado, la falta de espacios reservados para personas con movilidad reducida limita la inclusión, impactando negativamente la experiencia de los visitantes con discapacidad o problemas de movilidad.

Fotografías

Fotografía 8: Estacionamientos



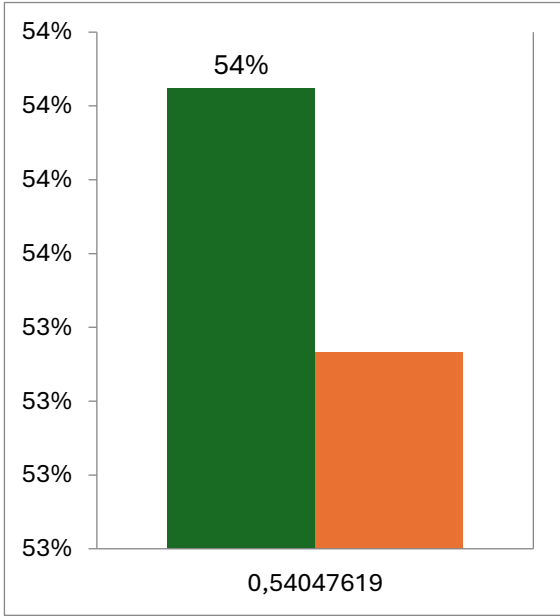
Tipo de equipamiento	Baños
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
Los baños del Observatorio SPACE están en buen estado y conectados a una red de desagüe mediante una fosa séptica, garantizando un adecuado manejo de residuos humanos.	No se identifican problemáticas respecto a este aspecto.
Fotografías	
Sin fotografías.	

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 Observatorio SPACE es una empresa privada que gestiona todas sus operaciones comerciales de manera independiente. - El Observatorio SPACE está debidamente registrado ante el Servicio Nacional de Turismo, asegurando su cumplimiento normativo y legal en la industria turística.	El Observatorio SPACE cuenta con una estructura organizacional robusta que incluye un equipo dedicado a la gestión y operación de actividades turísticas.



3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística

1. Detalle de la Ficha IDA-T		
Nivel de accesibilidad		Accesibilidad intermedia
Porcentaje obtenido		54,04%
Equipamiento		• Rampas de acceso • Puertas de ingreso con anchura adecuada • Circulación adecuada para el tránsito de las personas con discapacidad y movilidad reducida. • Servicios adecuados para personas con discapacidad y movilidad reducida. • Pendiente del terreno adecuada y plana.
Detalle de la evaluación		Gráfico
Accesibilidad dificultad física		84%
Accesibilidad dificultad visual		69%
Accesibilidad dificultad cognitiva		73%
Accesibilidad dificultad auditiva		42%
Accesibilidad en aproximación exterior		0%
Accesibilidad en ingreso autónomo		100%
Accesibilidad en circulaciones interiores		100%
Accesibilidad en uso de los espacios		83%
Accesibilidad baño hab. Accesible		0%
Accesibilidad en servicios		75%
Accesibilidad de comunicación e información		20%
Accesibilidad en seguridad		0%
Porcentaje general de accesibilidad		54,04%
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística		
		
Fotografías		
Fotografía 9: Espacios de tránsito		Fotografía 10: Rampas de acceso a instalaciones
		

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	0,688	Capacidad de manejo intermedia
Ciclovías	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES		0,344	Baja capacidad de manejo
2. Comunicaciones	Relevancia	S/16	Calificación
Telefonía	Relevante	0,875	Capacidad de manejo alta
Internet	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE COMUNICACIONES		0,438	Capacidad de manejo básica
3. Servicios sanitarios	Relevancia	S/16	Calificación
Red de agua potable	Relevante	0,813	Capacidad de manejo alta
Red de desagüe	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
RSD	Relevante	0,563	Capacidad de manejo intermedia
PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO		0,792	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 INTERNA		0,643	Capacidad de manejo intermedia
EQUIPAMIENTO			
Infraestructura complementario	Relevancia	S/16	Calificación
Oficinas de información/recepción	No relevante	-	No relevante

Sitios de interpretación	Relevante	0,813	Capacidad de manejo alta
Estacionamientos	Relevante	0,563	Capacidad de manejo intermedia
Baños	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA		0,792	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	1,00	Capacidad de manejo avanzada
Administrativo/Recepcionista	Relevante	1,00	Capacidad de manejo avanzada
Guías de turismo/Interpretes	Relevante	1,00	Capacidad de manejo avanzada
Personal de limpieza y mantenimiento	Relevante	1,00	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		0,540	Accesibilidad intermedia
CAPACIDAD DE MANEJO		0,697	Capacidad de manejo intermedia

Fuente: elaboración propia.

La evaluación de la Capacidad de Manejo del Observatorio SPACE revela un puntaje general del 69,7%, clasificándolo como un atractivo turístico con capacidad de manejo intermedia. Esto indica una capacidad adecuada para recibir un número considerable de visitantes, aunque con ciertas limitaciones. Detalladamente, los resultados específicos fueron los siguientes:

- En cuanto a Infraestructura, el Observatorio obtuvo un 64,3%, reflejando un nivel intermedio de manejo de sus instalaciones.
- El equipamiento turístico recibió una evaluación del 70,2%, indicando una capacidad alta para satisfacer las necesidades de los visitantes.
- Respecto al Nivel Organizacional, se alcanzó un 81,3%, demostrando un alto grado de eficiencia en la organización y gestión operativa.
- En términos de Accesibilidad Turística según la Ficha IDA-T, se registró un 54,04%, lo que sugiere un nivel intermedio de accesibilidad para los visitantes.



Estos resultados destacan tanto los puntos fuertes como las áreas que podrían mejorarse para optimizar aún más la capacidad de recepción y la experiencia general de los visitantes en el Observatorio SPACE.

4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Observatorio SPACE

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)	95
<i>Infraestructura (CMinf)</i>	0,643
<i>Equipamiento (CMequ)</i>	0,792
<i>Organizacional (CMorg)</i>	0,813
<i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>	0,540
Capacidad de Manejo (CM)	0,697
Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	66

Fuente: elaboración propia.

El ajuste de la Capacidad de Carga Real en base a la Capacidad de Manejo del Observatorio SPACE indica que este sitio puede recibir un máximo de 66 personas por día, equivalente a 16,6 personas por tour. Este valor refleja la capacidad máxima actual de visitantes que el



observatorio puede manejar efectivamente, considerando sus capacidades en infraestructuras y recursos operativos disponibles.

5. Determinación de Jerarquía del Observatorio SPACE

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 Observatorio SPACE

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
Observatorio SPACE	Uso turístico	3	0,75
	Estado de conservación	3	0,75
	Accesos	3	0,75
	Grado de reconocimiento	3	0,75
	TOTAL	11	3

Fuente: elaboración propia.

La evaluación de los criterios ponderados otorga una puntuación total de 3, indicando que este atractivo turístico tiene una Jerarquía Nacional. La comuna de San Pedro de Atacama se destaca por su alto valor para la observación astronómica. El Observatorio SPACE cuenta con el equipo de observación más avanzado entre los observatorios turísticos, lo que contribuye significativamente a posicionar a la comuna como un destino internacional de astroturismo.

Actualmente, San Pedro de Atacama no se considera un sitio Starlight, y los observatorios turísticos enfrentan desafíos debido a la contaminación lumínica. La colaboración entre los distintos emprendedores de astroturismo no solo beneficiaría sus negocios, sino que también promovería el desarrollo turístico de la comuna, potenciando su reconocimiento a nivel internacional.



Conclusiones

El Observatorio SPACE es uno de los sitios de mayor relevancia a nivel regional, además de funcionar como un espacio para la divulgación científica y recreación contribuye a impulsar el desarrollo turístico de San Pedro de Atacama. Este observatorio, dotado con el equipo de observación más avanzado entre los observatorios turísticos de la región, ofrece una experiencia educativa para los visitantes. La presencia del Observatorio SPACE funciona como un impulsor de la economía local al atraer visitantes tanto a nivel nacional como internacional. Esto por consecuencia, genera un aumento en la demanda de servicios turísticos como alojamiento, gastronomía, transporte y actividades complementarias. Esto no solo beneficia a otros empresarios turísticos, sino también fomenta la creación de empleo y el desarrollo de infraestructura en la zona. Además, el turismo astronómico tiene la ventaja de ser menos estacional que otras formas de turismo, lo que contribuye en actividades más estable durante todo el año.

La comuna de San Pedro de Atacama es un destino de astroturismo consolidado a nivel nacional que además contempla actividades de turismo aventura, naturaleza, cultural, entre otros. La presencia de sitios especializados como el Observatorio SPACE enriquece aún más la diversidad de opciones disponibles para los visitantes de la comuna. Por otro lado, el Observatorio SPACE maneja un flujo constante de visitantes a lo largo del año que directa e indirectamente contribuye al espectro turístico de San Pedro de Atacama.

El Observatorio SPACE, es un destacado centro de astroturismo reconocido por su avanzada tecnología de observación astronómica. Equipado con telescopios de alta precisión, ofrece a los visitantes una experiencia educativa para observar el cielo nocturno. Sus instalaciones incluyen estaciones de telescopios, charlas astronómicas, y áreas de observación a ojo descubierto.

La existencia de observatorios turísticos como SPACE representa una fortaleza estratégica para la comuna de San Pedro de Atacama en la lucha contra la contaminación lumínica. Esta problemática, causada principalmente por el uso inadecuado de la iluminación artificial, no



solo afecta la calidad de vida de los residentes, también tiene un impacto negativo en los servicios de astroturismo.

Los observatorios turísticos, al depender de cielos oscuros y claros para sus actividades, juegan un papel crucial en la sensibilización de la comunidad y los visitantes sobre la importancia de reducir la contaminación lumínica. Observatorios como SPACE, al contar con personas expertas en astronomía y turismo, como el caso de Alain Maury, pueden colaborar con autoridades locales y organizaciones internacionales para implementar políticas de iluminación. Estas políticas incluyen el uso de luces dirigidas hacia abajo, la instalación de lámparas con bajo nivel de emisión lumínica y la promoción de prácticas que minimicen el desperdicio de luz. De esta manera, se protege el cielo nocturno y se asegura que tanto residentes como turistas puedan disfrutar de un cielo estrellado.

Un estudio de Capacidad de Carga Turística es una herramienta esencial para atractivos turísticos puesto que permite identificar el número óptimo de turistas que es posible albergar en un espacio y con ello dirigir acciones para gestionar efectivamente el flujo de visitantes.

Este estudio establece el número óptimo de visitantes que un observatorio puede recibir sin comprometer la calidad de la experiencia y el entorno. Para observatorios como SPACE, conocer su Capacidad de Carga Real y Efectiva ayuda a evitar la saturación de espacios, asegurando que las actividades turísticas se desarrollen de manera ordenada y cómoda para todos los visitantes.

Estos estudios también permiten identificar deficiencias en cuanto a infraestructura, equipamiento y organización. Al abordar estas problemáticas, los observatorios pueden guiar acciones para mejorar su capacidad de manejo, asegurando un turismo sustentable y atractivo. En resumen, un estudio de Capacidad de Carga Turística proporciona datos valiosos para la toma de decisiones informadas, mejora la experiencia del visitante y contribuye al desarrollo sustentable del astroturismo.

En el caso del Observatorio SPACE, se calculó la Capacidad de Carga Física basándose en su sitio de observación, que cuenta con 11 estaciones y una superficie total de



aproximadamente 361,22 metros cuadrados. Los supuestos utilizados en este cálculo revelaron una capacidad física de 361 visitantes por día, un valor que debe ser corregido puesto que este únicamente considera el espacio y el tiempo disponibles para el desarrollo de actividades.

La Capacidad de Carga Real consideró dos grupos de factores correctivos específicos para observatorios turísticos de la región de Antofagasta: sociales y ambientales. Estos factores incluyen el Manejo de grupos (FCmgru), la Ocupación de espacios (FCoces) y los Cierres temporales (FCcitem). Tras aplicar estos factores, la capacidad real se ajustó a 95 visitantes por día, un valor que solo es viable si las condiciones de manejo son óptimas para el recibimiento de visitantes.

Finalmente, la Capacidad de Carga Efectiva se determinó en 66 personas por día, lo que sugiere que cada tour puede albergar un máximo de 16,6 personas sin afectar negativamente la experiencia turística y el entorno. Este valor se obtuvo mediante el análisis de la Capacidad de Manejo, que se definió en un 69,7%, indicando un nivel intermedio de gestión. Este enfoque integral asegura que el observatorio pueda ofrecer una experiencia de alta calidad sin comprometer la calidad del entorno.

San Pedro de Atacama cuenta con 1.821 prestadores de servicios turísticos registrados en SERNATUR, destacándose como la comuna con mayor cantidad de registrados en la Región de Antofagasta. Entre estos prestadores se encuentra el Observatorio SPACE, registrado específicamente como un Servicio Cultural. Este registro subraya el compromiso del observatorio con la promoción de la cultura y la ciencia, jugando un papel fundamental en la difusión del astroturismo en Chile. Con su enfoque en la observación astronómica y educación, el Observatorio SPACE no solo atrae visitantes interesados en el cosmos, sino que además contribuye al desarrollo cultural y científico de la región, destacándose como un actor clave en el panorama del turismo astronómico nacional.

En definitiva, el astroturismo no solo promueve la fascinación por el cosmos, es también un mecanismo que despierta el interés científico en las futuras generaciones en la ciencia. El Observatorio SPACE, como pionero en la difusión astronómica en San Pedro de Atacama,



juega un papel crucial al ofrecer programas educativos y experiencias de observación que inspiran a los visitantes a explorar el universo. Su compromiso con la ciencia y la cultura no solo enriquece el conocimiento público sobre el cosmos, además fomenta un legado de curiosidad y descubrimiento para las generaciones venideras, asegurando un futuro vibrante para el astroturismo y la ciencia en Chile.



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>

Gajardo Michell, R. (1994). *La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.



Infraestructura de datos geoespaciales. (2017). *Pisos vegetacionales de Luebert y Pliscoff 2017*. (Información proporcionada por Ministerio de Medio Ambiente) Obtenido de Geoportal de Chile: <https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/32581/Pisos%20vegetacionales%20de%20Luebert%20y%20Pliscoff%202017>

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

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

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

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

Servicio Nacional de Turismo & Servicio Nacional de Discapacidad. (2023). *Guía metodológica para el levantamiento de información en torno a la cadena de accesibilidad*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/wp->



content/uploads/2023/08/Gui%CC%81a-metodolo%CC%81gica-para-el-
levantamiento-de-informacio%CC%81n-en-torno-a-la-cadena-de-accesibilidad.pdf

Servicio Nacional de Turismo. (2013). *Propuestas 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

1. REDES VIALES		
1.1.1. Cantidad de redes viales		
a.	¿El atractivo posee vías de acceso peatonal?	Si
b.	¿El atractivo posee vías de acceso vehicular?	Si
c.	¿Existencia de sistema de iluminación para guiar tanto a vehículos como peatones en horarios nocturnos?	No
d.	¿Existencia de señaléticas para guiar peatones y vehículos?	No
1.1.2. Estado de las redes viales		Evaluación
a.	El camino de los accesos peatonales está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros	3
b.	El camino de los accesos vehiculares está en buen estado, sin agujeros, grietas u otros deterioros	3
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)	4
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		
	Compañías de telefonía móvil disponibles en el atractivo	Evaluación
a.	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	4
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.	4
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	2
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.	3
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?	Fosa séptica
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.	4
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.	4
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?	Placa solar



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

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.	No aplica
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No aplica
b.	Cámaras de Seguridad: Para garantizar la seguridad de los visitantes y la integridad del personal, la instalación de cámaras de seguridad es crucial.	No aplica
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No aplica
c.	Mostrador Principal: Es el punto central donde los visitantes pueden acercarse para obtener información.	No aplica
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No aplica
d.	Sillas para Visitantes: Ofrecen un lugar cómodo para que los visitantes se sienten mientras esperan ser atendidos.	No aplica
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No aplica
e.	Sillas para el Personal: Para que el personal pueda trabajar cómodamente detrás del mostrador.	No aplica
	¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No aplica
1.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Las Computadoras y el software de gestión están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No aplica
b.	Las Cámaras de seguridad están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No aplica
c.	El Mostrador principal está en óptimas condiciones de funcionamiento.	No aplica
d.	Las Sillas para visitantes están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No aplica
e.	Las Sillas para el personal están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No aplica
1.3. Localización		Evaluación
a.	Las computadoras y el software de gestión están colocados sobre un escritorio o mostrador para garantizar la comodidad y eficiencia del personal.	No aplica
b.	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 aplica
c.	El Mostrador principal se localiza en un sitio visible y fácil de identificar para el visitante.	No aplica
d.	Las Sillas para visitantes están distribuidas estratégicamente en el espacio para asegurar comodidad.	No aplica

e.	Las Sillas para el personal están ubicadas correctamente en el espacio de trabajo para garantizar la eficiencia del personal.	No aplica
1.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.	No Aplica
2. SITIOS DE INTERPRETACIÓN		
2.1. Cantidad		
a.	Salas de interpretación: Una sala de interpretación en un observatorio astronómico es un espacio diseñado para educar a los visitantes sobre conceptos astronómicos. Utiliza recursos didácticos, como exhibiciones interactivas, paneles informativos, audiovisuales o telescopios, para mejorar la comprensión y enriquecer la experiencia de observación del cielo.	Si
	¿Los sitios de interpretación son suficientes 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.	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
d.	Telescopios: Esencial para un observatorio de astroturismo. Deben estar equipados con funciones que faciliten la observación y explicación de eventos astronómicos.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
e.	Sistemas de Iluminación Especializada: Para resaltar características específicas de exhibiciones o para crear un ambiente adecuado durante eventos astronómicos o museográficos.	No
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	No
f.	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
g.	Área de Coffee Break: Establece un rincón acogedor con mesas y sillas donde los visitantes pueden disfrutar de bebidas, aperitivos o pequeñas pausas.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
2.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Los Sitios de interpretación están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
b.	Las Pantallas Multimedia están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
c.	Los Equipos de Audio están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
d.	Los Telescopios están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
e.	Los Sistemas de Iluminación Especializada están en óptimas condiciones de funcionamiento.	No
f.	Las Sillas o Bancos están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
g.	El Área de Coffee Break están en óptimas condiciones de funcionamiento.	Si
2.3. Localización		Evaluación
a.	Los sitios de interpretación están estratégicamente ubicados en la zona para asegurar un desplazamiento fluido y agradable, brindando así una experiencia cómoda a los visitantes.	Si



b.	Las Pantallas Multimedia están localizadas en una zona la cual sea visible para todos los visitantes.	Si
c.	Los Equipos de Audio están distribuidos estratégicamente para cubrir el audio de todo el sector.	Si
d.	Los Telescopios están colocados de manera estratégica en el área para optimizar la fluidez en su utilización por parte de los visitantes.	Si
e.	Los Sistemas de Iluminación Especializada están distribuidos estratégicamente para cubrirla iluminación de todo el espacio.	No
f.	Las Sillas o Bancos están dispuestos a lo largo del espacio de manera que no interfieran ni causen incomodidad a los demás visitantes.	Si
g.	El Área de Coffee Break están distribuidos estratégicamente en la sala para cubrir las necesidades de alimentación de los visitantes.	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 observatorio?	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.	No
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.	3
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

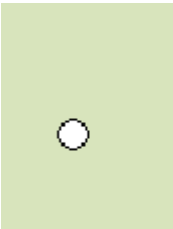
Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional

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	No
a2	La vereda tiene un ancho mínimo libre de 1,2 metros y un alto de 2,1 metros, sin obstáculos.	No Aplica
a3	El pavimento de la vereda es firme, estable, sin resaltes como adoquines o imperfecciones en las baldosas.	No Aplica
a4	En las esquinas de la cuadra, la vereda cuenta con rebajes que permiten cruzar la calle a una persona con movilidad reducida o usuaria de silla de ruedas o con otro tipo de rodados sin obstáculos o dificultades.	No Aplica
a5	El rebaje indicado anteriormente corresponde a una rampa que no supera los 1,5 metros de largo y su pendiente no supera el 12%.	No Aplica
a6	El mobiliario urbano, árboles, postación, letreros u otros elementos urbanos no interrumpen con el recorrido de la vereda ruta.	No Aplica
B ESTACIONAMIENTO ACCESIBLE		
b1	El recinto cuenta con al menos un estacionamiento interior reservado para personas con discapacidad (la cantidad de estacionamientos que deben existir se encuentran definidas por norma)	No
b2	Cada estacionamiento accesible existente mide 3,60mt x 5,0mt (considera 2.50mt para el vehículo y franja de 1.10mt para circulación, la que se puede compartir con otro estacionamiento)	No Aplica
b3	El estacionamiento se encuentra en buen estado, sobre pavimento sólido, liso y antideslizante (que la persona no resbale estando seco o mojado)	No Aplica
b4	El estacionamiento se encuentra señalizado y es claramente identificable	No Aplica
b5	El estacionamiento está conectado a una vereda o ruta accesible conectada al acceso sin desniveles o si los hay con rampas de pendiente suave (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm)	No Aplica
b6	El espacio de llegada en vehículo de transporte externo está conectado directamente al acceso a la edificación, sin diferencias de nivel o si las hay con rampas adecuadas	No Aplica
C INGRESO		
c1	El ingreso está habilitado para el acceso de Personas con Discapacidad tiene un ancho mínimo de 0,90mt y es de fácil accionamiento	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) o c) No hay posibilidad de acceder en silla de ruedas.	
D	4.- CIRCULACIONES HORIZONTALES (PASILLOS)	
d1	Los pasillos, senderos o caminos al interior son accesibles, es decir, no tienen desniveles para llegar a ninguno de los recintos de un mismo piso y se encuentran en buen estado y no presenta elementos que dificulten el desplazamiento de personas con discapacidad o con movilidad reducida (especialmente usuarios de silla de ruedas)	Sí
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%).	Sí
d4	Cubrepisos y alfombras firmemente adheridos al piso	No Aplica
d5	Los pasillos, senderos o caminos se encuentran bien iluminados, y no se generan claroscuros que dificulten la percepción a personas con baja visión	No Aplica
E	CIRCULACIONES VERTICALES (ASCENSORES Y ESCALERAS)	
e1	Para acceder a otros niveles hay ascensor de dimensiones mínimas de 1,10mt x de ancho por 1.40mt de profundidad y la puerta tiene mínimo 0,90mt de ancho	No Aplica
e2	La botonera se encuentra ubicada entre 0,90mt y 1,40 mt desde el nivel de piso	No Aplica
e3	El ascensor da aviso de llegada de forma sonora y visual	No Aplica
e4	Las escaleras cuentan con pasamanos continuo y los peldaños son antideslizantes	No Aplica
e5	La punta de cada peldaño (nariz de grada) contrasta en color, de forma de poder diferenciarlos fácilmente.	No Aplica
e6	La escalera cuenta con iluminación artificial en su recorrido y espacios de llegada sin generar claroscuros	No Aplica
e7	El inicio y final de las escaleras cuenta con pavimento de alerta. (El pavimento de alerta es una franja en el suelo que cuenta con una trama de círculos en sobre relieve, generalmente de color amarillo. Sirve para alertar a través del tacto con los pies, a personas ciegas cuando se producen cambios de nivel o se inicia una escalera)	No Aplica
F	INSTALACIONES DE SERVICIO	



f1	El mesón de recepción tiene diferentes alturas, donde al menos un sector tiene 1,2 metros de ancho, una altura terminada (superior) de 80 cm y una altura libre bajo mesón de 70 cm por 60 cm de profundidad	No Aplica
f2	El mesón de recepción se encuentra libre de elementos extras los necesarios para desarrollar la actividad	No Aplica
f3	El sector de aproximación del mesón de recepción se encuentra en buen estado y sin desniveles	No Aplica
f4	Todos los recintos están conectados a los pasillos correspondientes a la ruta accesible	Sí
f5	Los recintos e instalaciones cuentan con pavimentos estables, sin elementos sueltos, de superficie homogénea. Cuenta con iluminación distribuida, continua y homogénea.	Sí
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.	Sí
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.	Sí
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.	Sí
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 Aplica
h3	El ancho libre de la puerta de acceso al baño tiene al menos 80 cm	No Aplica
h4	El baño cuenta en su interior con un diámetro libre de giro de al menos 1.5 mt	No Aplica
h5	Junto al Inodoro, en cualquiera de sus costados existe un espacio libre de 80 cm de ancho por 120 cm de largo para la transferencia lateral desde una silla de ruedas al WC.	No Aplica
h6	La ducha se encuentra a nivel de piso, y tiene un espacio lateral a ella para poder realizar la transferencia de una persona desde la silla de ruedas a la silla de ducha	No Aplica
h7	La regadera de la ducha es regulable en altura	No Aplica
h8	Existen barras de seguridad y silla de ducha, ya sea fija, de abatir o móvil) al interior de la ducha o tiene al menos 2 alturas de salida de agua	No Aplica



h9	La grifería en la ducha permite su alcance desde la silla de ducha (a una distancia máxima de 0,40 mt de ésta)	No Aplica
h10	El lavamanos está estructurado sin pedestal ni faldón, de forma que permite el giro del posapié de una silla de ruedas. Tiene una altura final de 0,8 metros, una altura bajo cubierta de 0,7 metros libre.	No Aplica
h11	La altura de asiento inodoro es de 0,46 mt a 0,48 metros con barras laterales: fija y abatible	No Aplica
I	SERVICIOS Y OPERACIONES	
i1	El personal se encuentra capacitado y cuenta con formación adecuada para atender las necesidades de personas con discapacidad	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	Sí
i5	Existe una planificación orientada a implementar medidas de accesibilidad, con proyecciones técnicas y económicas	Sí
i6	Están plasmados en la misión y visión de la empresa, valores explícitos de buen trato e inclusión	Sí
i7	Se cuenta con la capacidad para atender a las personas según diferentes necesidades de accesibilidad	Sí
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)	No
j2	La información de la página web, redes sociales u otros elementos digitales está actualizada, es correcta y tiene un alto nivel de detalle, pero además simple de comprender	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	No Aplica
j4	Se cuenta con distintos medios para entregar información en mi establecimiento (folletos, planos, audiovisual, señales luminosas, señales acústicas, señales táctiles)	No
j5	El personal conoce o utiliza como apoyo en lengua de señas (LSCH), ya sea como intérprete o utilizando sistemas digitales de interpretación en línea	No
j6	El personal conoce o utiliza sistemas de lectura táctil (sistema Braille), comunicación aumentativa o alternativa para atender diferentes capacidades	No
K	SEGURIDAD	
k1	Se cuenta con un plan de emergencia y evacuación para personas con discapacidad, inserto dentro del plan general	No



k2	El plan de emergencia identifica itinerarios de evacuación accesibles, libres de obstáculos, sin peldaños o desniveles, identificando salidas de emergencia	No
k3	Los elementos de emergencia tienen altura y alcance accesibles, ubicados entre 0,4 mt y 1,2 mt que permite fácil manipulación (alarmas, extintores y otros)	No Aplica
k4	Existen áreas determinadas como zonas seguras de espera para recibir ayuda y asistencia de personal entrenado	No
k5	Existen alarmas o sistemas de emergencias con llamado sonoro y luminoso, de fácil accionamiento y alcance, ubicados en rutas de evacuación y recintos.	No
k6	Existen ayudas técnicas que faciliten la evacuación (sillas de evacuación, camillas, colchonetas, entre otros) y personal capacitado para utilizarlos	No
k7	Se realiza una revisión periódica del plan de emergencia, haciendo simulacros y ensayos que permitan dar continuidad a este plan	No
k8	Existe personal entrenado para atender crisis y descompensaciones, para guiar procesos de emergencia o ayuda general	No

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

Criterio	Descripción	Indicador/factor	Evaluación
Gestión Turística	El "La Gestión Turística" se refiere al modo en que se gestiona, promueve y aprovecha un atractivo turístico. Este criterio evalúa cómo se integra el atractivo en circuitos turísticos, promoción de servicios, la planificación, categoría, uso para promocionar aspectos ambientales y culturales, entre otros aspectos.	1.1. Presencia de servicios turísticos adecuados y accesibles para los visitantes (alojamiento, transporte, alimentación, etc.)	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)	3
		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	2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.	4
		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.	4

	y las medidas de conservación implementadas. Este análisis proporciona una visión integral sobre la gestión y preservación efectiva del sitio.	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.	3
		2.4. El atractivo se beneficia de una señalización interpretativa de alta calidad, diseñada estratégicamente para facilitar la orientación, comprensión y apreciación de los valores naturales, culturales e históricos del sitio, enriqueciendo la experiencia educativa y recreativa de los visitantes.	1
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ESTADO DE CONSERVACIÓN		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.	3
		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.	3
		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.	4
		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.	3
		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.	3
		3.6. El atractivo se beneficia de una señalización clara, visible y efectiva, diseñada estratégicamente para facilitar la identificación y localización de accesos, rutas y servicios disponibles, optimizando la experiencia de visita y orientación para los visitantes.	1
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		3



Grado de reconocimiento	Este criterio evalúa no solo la popularidad cuantitativa, sino también la influencia cualitativa que el atractivo ejerce en la atracción de visitantes y en la promoción del destino. Se consideran diversos aspectos, como la visibilidad y reputación del atractivo en guías turísticas, medios de comunicación, redes sociales y opiniones de viajeros. Además, se analiza su contribución al posicionamiento y diferenciación del destino en el mercado turístico, así como su capacidad para generar interés, atractivo y satisfacción entre los visitantes potenciales.	4.1. Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.	0
		4.2. El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales	4
		4.3. El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)	2
		4.4. Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.	4
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		3
EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA			11





CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta

