

RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL OBSERVATORIO PANIRI CAUR

Resumen ejecutivo

Los análisis de Capacidad de Carga Turística son esenciales en la gestión del turismo, proporcionando una dirección estratégica para planificar cómo se utiliza el espacio en los atractivos turísticos. Su objetivo principal es determinar el número máximo de visitantes que pueden ser acogidos en un área específica sin comprometer negativamente el entorno ni la experiencia del visitante. Estos estudios ayudan a identificar tanto las limitaciones como las oportunidades de un lugar, facilitando la implementación de medidas que promuevan un desarrollo turístico sustentable. A través de inversiones, promociones y la conservación del entorno, se busca asegurar que la actividad turística sea compatible con la preservación del patrimonio natural y cultural del área.

El Observatorio Paniri Caur es el octavo atractivo turístico en la Ruta Astronómica de la Región de Antofagasta, ubicado en la localidad de Chiu Chiu, un pueblo de notable valor histórico y escénico. Este observatorio no solo ofrece una experiencia educativa en astronomía contemporánea, sino que también integra la cosmovisión andina, proporcionando un enfoque único y culturalmente enriquecedor. Equipado con una sala de exposiciones que explora la interacción entre la ciencia astronómica y las tradiciones ancestrales, y una cúpula para observación del cielo nocturno, invita a los visitantes a explorar las estrellas bajo un cielo despejado y de baja contaminación lumínica.

La evaluación de la capacidad de carga turística del Observatorio Paniri Caur proporciona una visión detallada sobre su capacidad para recibir visitantes de manera sustentable. Inicialmente, la capacidad de carga física del observatorio se calculó en base al espacio y tiempo disponible, determinando que puede albergar hasta 74 personas por día. Este cálculo considera áreas como la sala de exposiciones, la cúpula de observación y espacios al aire libre dedicados a actividades astroturísticas.

Sin embargo, al aplicar factores correctivos como la ocupación de espacios y posibles cierres temporales, la capacidad de carga real se ajustó significativamente a 40 visitantes por día. Este ajuste es crucial para mantener un equilibrio entre la experiencia y comodidad del

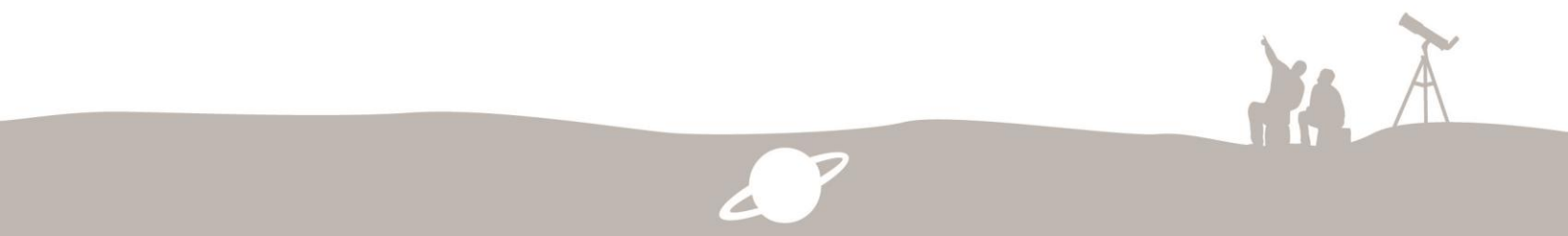


visitante y la preservación del entorno, asegurando que las actividades turísticas se desarrollen de manera controlada y responsable.

La Capacidad de Manejo del observatorio fue evaluada con un puntaje del 77.4%, reflejando una alta eficiencia en la gestión operativa y administrativa. Este resultado subraya la capacidad del sitio para manejar eficazmente las actividades diarias, incluyendo la recepción de visitantes, la organización de tours y la coordinación de actividades educativas y de observación astronómica.

Finalmente, la capacidad de carga efectiva, que representa la cifra óptima de visitantes que el observatorio puede acoger diariamente sin comprometer la calidad de la experiencia, se estableció en 31 personas. Esta evaluación final es esencial para la planificación estratégica y la implementación de medidas que aseguren un turismo responsable y sustentable, beneficiando tanto al observatorio como a la comunidad local en términos económicos, culturales y medioambientales.

La contaminación lumínica representa una amenaza significativa para el Observatorio Paniri Caur y otros sitios astronómicos, afectando negativamente la calidad de las observaciones nocturnas. La categorización como sitio Starlight en el Alto El Loa, certifica la protección del cielo nocturno, establecer normativas específicas para mitigar la contaminación lumínica en esta zona de la región de Antofagasta. La localidad de Chiu Chiu está dentro de este sitio, lo que le otorga al Observatorio Paniri Caur la protección necesaria para realizar sus actividades turísticas.



Índice de contenidos

Introducción.....	1
Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico	7
1. Análisis turístico de la comuna de Calama	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 Paniri Caur.....	14
3.1. Observación astronómica	15
3.2. Difusión científica y cultural	17
3.3. Actividades educativas	17
Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística	19
1. Técnicas o herramientas de investigación	19
2. Definición de Capacidad de Carga Turística.....	22
2.1. Capacidad de Carga Física.....	23
2.2. Capacidad de Carga Real.....	24
2.3. Capacidad de Carga Efectiva	26
2.3.1. Capacidad de Manejo	26
2.3.1.1. Variable de Infraestructura	28
2.3.1.2. Variable de Equipamiento	29
2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional	30
2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística.....	30



3. Jerarquización de atractivos turísticos	33
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística	37
1. Cálculo de Capacidad de Carga Física del Observatorio Paniri Caur	37
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Observatorio Paniri Caur	39
2.1. Ocupación de espacios (FCoces)	39
2.2. Cierres temporales (FCcitem)	41
2.3. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real	42
3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Observatorio Paniri Caur	43
3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura	43
3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento	48
3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional	53
3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística	54
3.5. Determinación de Capacidad de Manejo	55
4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Observatorio Paniri Caur	57
5. Determinación de Jerarquía del Observatorio Paniri Caur	58
Conclusiones	60
Fuentes bibliográficas	60
Anexos	67
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 fotografía

Fotografía 1: Observatorio Paniri Caur	11
Fotografía 2: Cúpula por dentro	15
Fotografía 3: Piezas de exposición	15
Fotografía 4: Sala de exposición	16
Fotografía 5: Instalaciones de Sol del Desierto	38
Fotografía 6: Camino vehicular	44
Fotografía 7: Camino del interior	44
Fotografía 8: Iluminación pública	48
Fotografía 9: Red de energía pública	48
Fotografía 10: Sala de exposición 1	50
Fotografía 11: Sala de exposición 2	50
Fotografía 12: Sala de exposición 3	50
Fotografía 13: Sala de exposición 4	50
Fotografía 14: Zonas para estacionamiento	52
Fotografía 15: Ingreso a zona de hospedaje	53
Fotografía 16: Rampa de acceso a cúpula	55
Fotografía 17: Rampa de acceso a sala de exposiciones	55

Índice de mapas

Mapa 1: Unidades geomorfológicas de la región de Antofagasta	10
Mapa 2: Ubicación del Observatorio Paniri Caur	11
Mapa 3: Clima en el Observatorio Paniri Caur	13
Mapa 4: Espacio para uso turístico	37

Índice de tablas

Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo	28
Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos	29
Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Observatorios Turísticos	29



Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo.....	30
Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos	32
Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos	33
Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....	34
Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados	36
Tabla 9: Determinación de jerarquía	36
Tabla 10: Factores de Capacidad de Carga Física.....	38
Tabla 11: Cálculo de Capacidad de Carga Real	42
Tabla 12: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo	55
Tabla 13: Evaluación de Capacidad de Carga Efectiva	57
Tabla 14: Cálculo de jerarquización del Observatorio Paniri Caur.....	58

Índice de gráficos

Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de Calama	9
Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística	54



Introducción

El Observatorio Paniri Caur se encuentra ubicado en la localidad de Chiu Chiu, a unos 37 kilómetros al noreste de la ciudad de Calama, en la Región de Antofagasta, Chile. Esta ubicación ofrece una combinación de cielos despejados y baja contaminación lumínica, ideal para la observación astronómica. Chiu Chiu, un pintoresco pueblo con profundas raíces culturales y una rica historia ligada a los pueblos Lickan Antay o Atacameños, proporciona un entorno tranquilo y auténtico que enriquece la experiencia de los visitantes. El acceso al observatorio se realiza por la Ruta 21, seguida de un desvío por la Ruta B-169, facilitando el tránsito desde Calama.

El tour en el Observatorio Paniri Caur ofrece una inmersión en la astronomía a través de charlas que combinan la cosmovisión andina con la ciencia contemporánea, realizadas tanto en su cúpula equipada con un telescopio de 5 metros de diámetro como en áreas de observación al aire libre. Los visitantes pueden disfrutar de observaciones astronómicas en el exterior con telescopios adicionales, todo en un entorno que aprovecha las condiciones óptimas del desierto de Atacama. Además, el observatorio se inserta en una región que, a pesar de la amenaza de la expansión urbana y la contaminación lumínica, sigue siendo un destino privilegiado para el astroturismo, destacando la importancia de la colaboración entre diversos actores para mantener la calidad de este recurso natural.

El astroturismo ha ganado popularidad en los últimos años como una forma de turismo especializado producto de las condiciones naturales excepcionales de Chile que favorecen esta actividad. Según Araya Pizarro (2020), el astroturismo, también conocido como turismo astronómico, comprende una variedad de actividades recreativas y educativas centradas en el estudio del cosmos y los fenómenos astronómicos. Este tipo de turismo, que promueve la conservación de la naturaleza y la cultura, es igualmente denominado turismo de las estrellas o ecoturismo celestial. Por su parte, el Servicio Nacional de Turismo (2015) define el astroturismo como un conjunto de actividades recreativas y educativas relacionadas con la observación del universo, los fenómenos astronómicos y su comprensión, incluyendo los últimos avances científicos y las herramientas y tecnologías actuales utilizadas por los



astrónomos. Las experiencias de astroturismo en Chile abarcan desde visitas diurnas a observatorios científicos internacionales y excursiones nocturnas al aire libre para observar el cielo con telescopios o a simple vista, hasta hoteles y restaurantes con temáticas astronómicas, cursos de astronomía y astrofotografía, y visitas a observatorios turísticos, museos y planetarios.

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

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



Es por este motivo que la Ruta Astronómica de Antofagasta adquiere gran relevancia, al articular diversos atractivos turísticos como observatorios, museos y sitios de observación. Esta iniciativa no solo impulsa el desarrollo del turismo regional, sino que también promueve acciones dirigidas a la protección del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica. La Ruta Astronómica, por tanto, desempeña un papel crucial en la conservación de las condiciones óptimas para la observación astronómica, al tiempo que enriquece la oferta turística y valor científico de la región.

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

La actividad turística se destaca como uno de los principales motores de desarrollo económico a nivel mundial, y se reconoce el desarrollo de productos turísticos como una estrategia fundamental para impulsar el crecimiento local. Esta actividad ocupa una posición destacada en las estructuras económicas debido a su capacidad para atraer individuos dispuestos a invertir recursos en experiencias particulares. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, aunque el turismo conlleva beneficios sustanciales, una planificación deficiente o nula puede generar complicaciones y desafíos significativos en su implementación, sobre todo para el entorno natural y la comunidad residente. Es esencial adoptar enfoques estratégicos y sustentables para garantizar un desarrollo turístico equilibrado y beneficioso tanto para las comunidades locales como para los visitantes.

La carencia de herramientas dedicadas específicamente a la gestión integral del turismo podría resultar en situaciones de congestión, lo que comprometería la calidad de la experiencia turística, afectaría la preservación del entorno natural y pondría en riesgo elementos patrimoniales. Por lo tanto, se vuelve indispensable una planificación turística más focalizada y adaptable para anticipar y abordar de manera eficaz los posibles desafíos



derivados del aumento de la afluencia turística en la Ruta Astronómica. Esta planificación debe considerar estrategias para la distribución equitativa de visitantes mediante la gestión de la Capacidad de Carga Turística

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

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

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

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

La capacidad de carga efectiva representa el valor actual de gestión del atractivo turístico, teniendo en cuenta su capacidad para manejar la actividad turística de manera efectiva. Para



determinar este valor, se evalúan una serie de variables que incluyen el nivel de infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística. Esta última se basa en la Ficha IDA-T del Servicio Nacional de Turismo, en colaboración con el Servicio Nacional de Discapacidad.

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

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

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



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



Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico

1. Análisis turístico de la comuna de Calama

La comuna de Calama se distingue por su vasta extensión territorial, la cual alberga una diversidad de actividades turísticas, con un énfasis particular en el turismo de intereses especiales. Como una de las comunas más pobladas de la región de Antofagasta y uno de los principales distritos mineros de Chile, Calama ofrece una amplia gama de servicios turísticos que atienden a las diversas necesidades y preferencias de los visitantes.

El turismo de intereses especiales en Calama incluye actividades como el turismo cultural, donde los visitantes pueden explorar la historia y tradiciones de la región, y el turismo de aventura, que aprovecha los impresionantes paisajes naturales para ofrecer experiencias emocionantes como el senderismo, el ciclismo de montaña y el turismo astronómico. Además, la proximidad a importantes sitios mineros permite la realización de tours industriales, donde los visitantes pueden conocer de cerca las operaciones mineras y su impacto en la economía nacional.

Para garantizar una experiencia turística de calidad, es fundamental que los servicios turísticos de la comuna estén debidamente registrados en el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). Este registro no solo permite verificar el cumplimiento de las normativas vigentes, sino que también asegura que se mantengan altos estándares de calidad y seguridad para los visitantes.

El proceso de verificación y registro en SERNATUR es esencial para fortalecer la industria turística regional. Al cumplir con las normativas establecidas, los prestadores de servicios turísticos demuestran su compromiso con la excelencia y la seguridad, lo que resulta en una experiencia más confiable y placentera para los visitantes. Además, este mecanismo de registro contribuye significativamente a consolidar la reputación de Calama como un destino turístico confiable. Al promover la transparencia y la confianza en los servicios ofrecidos, se beneficia no solo a los visitantes, quienes pueden disfrutar de una estancia segura y de alta calidad, sino también a los prestadores de servicios turísticos locales, quienes se ven favorecidos por una mayor demanda y reconocimiento.



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 Calama alberga un total de 190 empresas de turismo registradas en su base de datos, distribuidas en diversas categorías.

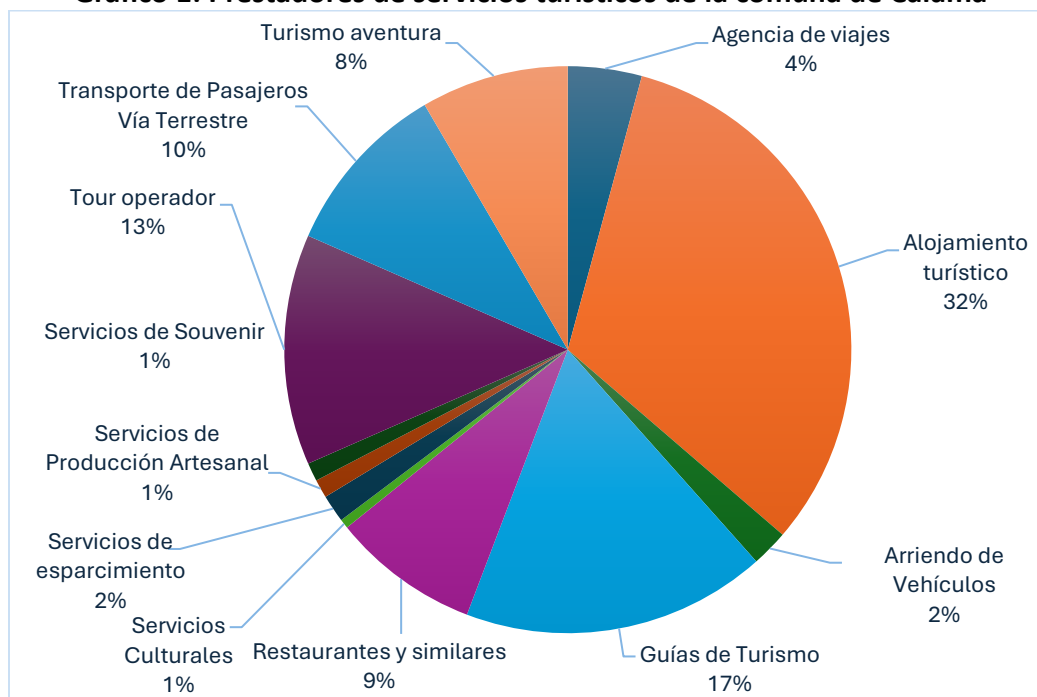
Entre estos servicios, los alojamientos turísticos tienen la mayor presencia, con 61 empresas registradas, reflejando la amplia oferta de hospedaje disponible en la comuna. Le siguen 31 guías de turismo registrados, quienes ofrecen a los visitantes la posibilidad de explorar la región. Las empresas de tour operadores también tienen una representación significativa con 25 registros, proporcionando una variedad de paquetes turísticos que facilitan la exploración de los principales atractivos turísticos de Calama y sus alrededores. El transporte de pasajeros vía terrestre cuenta con 19 empresas registradas. Los servicios de Turismo de aventura junto con la categoría de Restaurantes y servicios similares tienen 16 registros cada uno, destacando la oferta de experiencias gastronómicas en la comuna. Las Agencias de viajes suman 8 servicios registrados, brindando apoyo integral en la planificación y gestión de viajes. Los servicios de Arriendo de vehículos cuentan con 4 empresas registradas, mientras que los servicios de esparcimiento con 3 registros proporcionan opciones adicionales de entretenimiento y recreación. Finalmente, los servicios de Producción artesanal junto con los de Souvenir tienen 2 registrados cada uno y finalmente los servicios culturales cuentan solo con 1 registro respectivamente.

Garantizar que todos los servicios turísticos estén debidamente registrados es esencial para asegurar la calidad y la seguridad de la experiencia turística. Este registro permite un control riguroso de las normativas y estándares que cada empresa debe cumplir, asegurando servicios seguros y profesionales. Además, contribuye significativamente a fortalecer la reputación del destino turístico por su rigurosidad en la regulación y la calidad de sus servicios, incrementando así el flujo de visitantes y promoviendo un turismo responsable. Para los prestadores de servicios turísticos, estar debidamente registrados ofrece ventajas competitivas, permitiéndoles destacarse en el mercado, acceder a programas de promoción y apoyo gubernamental, y participar en iniciativas de capacitación y desarrollo. El registro



también facilita la colaboración y coordinación entre diferentes actores del sector turístico, mejorando la oferta y la experiencia global del destino turístico.

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



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

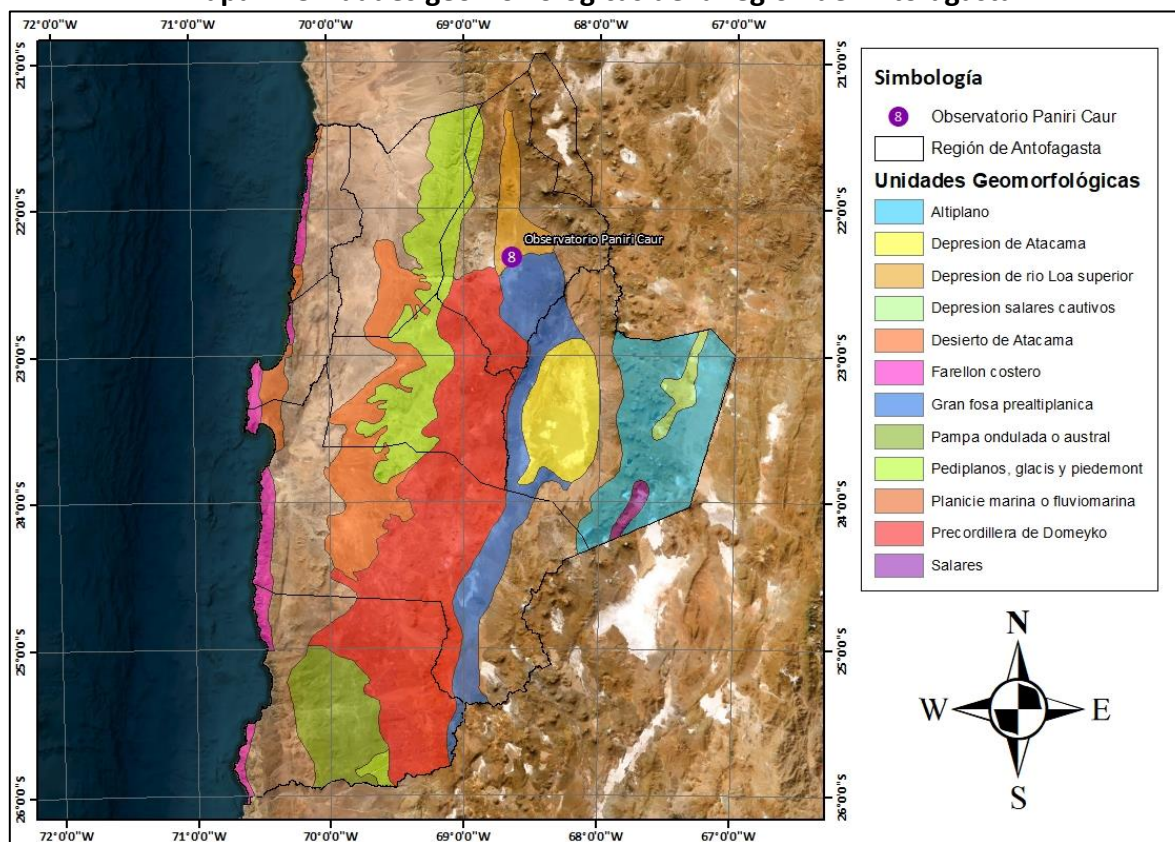
2. Características geográficas

El nombre del Observatorio Paniri Caur está inspirado en dos aspectos particulares. Según la administradora Silvia Lisoni (2020), la palabra “Caur” o “Ckabur” significa “cerro elevado”, un significado que también es respaldado por Vaïsse et al. (1896). Por otra parte, Lisoni menciona que “Paniri” se deriva del volcán Paniri, ubicado en la región conocida como Alto El Loa, así como de Tomás Paniri, una figura histórica significativa para la cultura Lickan Antay o Atacameña. Según Hess Paz (s.f.), hace casi dos siglos y medio, Tomás Paniri, un caravanero oriundo del pueblo de Ayquina, se rebeló contra la llegada de los españoles. Paniri participó en la rebelión andina liderada por el inca Tupac Amaru II, resistiendo la conquista europea con firmeza, convirtiéndose en un mártir para el pueblo Lickan Antay.

El Observatorio Paniri Caur se encuentra en la unidad geomorfológica conocida como la Depresión del Río Loa Superior. Una depresión geográfica, según la definición de Ucha (2014), es un área cuya elevación es menor que la de las zonas circundantes. Las depresiones

pueden tener diferentes características: algunas están llenas de agua, otras se sitúan por debajo del nivel del mar, y algunas son áreas secas. En el caso de la Depresión del Río Loa Superior, se trata de un área predominantemente árida. Este sector también es conocido como la Depresión preandina y, según el Instituto Geográfico Militar citado por el Ministerio de Energía (2011), esta depresión se sitúa entre las imponentes formaciones de la Cordillera de los Andes al este y la Cordillera de Domeyko al oeste. Estas cordilleras influyen en el paisaje presente en esta depresión.

Mapa 1: Unidades geomorfológicas de la región de Antofagasta



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

El Observatorio Paniri Caur se encuentra en Chiu Chiu, una localidad destacada por su baja contaminación lumínica y cielos despejados, situada a unos 2534 metros sobre el nivel del mar. Estas condiciones, junto con el clima árido y la elevada altitud, crean un entorno ideal para la observación astronómica. La ausencia de grandes fuentes de luz artificial y su lejanía con la ciudad de Calama, permite cielos oscuros, revelando estrellas y otros cuerpos celestes con claridad. La atmósfera seca y estable, libre de nubes y niebla, mejora la nitidez de las



imágenes astronómicas, haciendo de este observatorio un lugar privilegiado para el estudio del cielo nocturno.

Fotografía 1: Observatorio Paniri Caur



Fuente: elaboración propia.

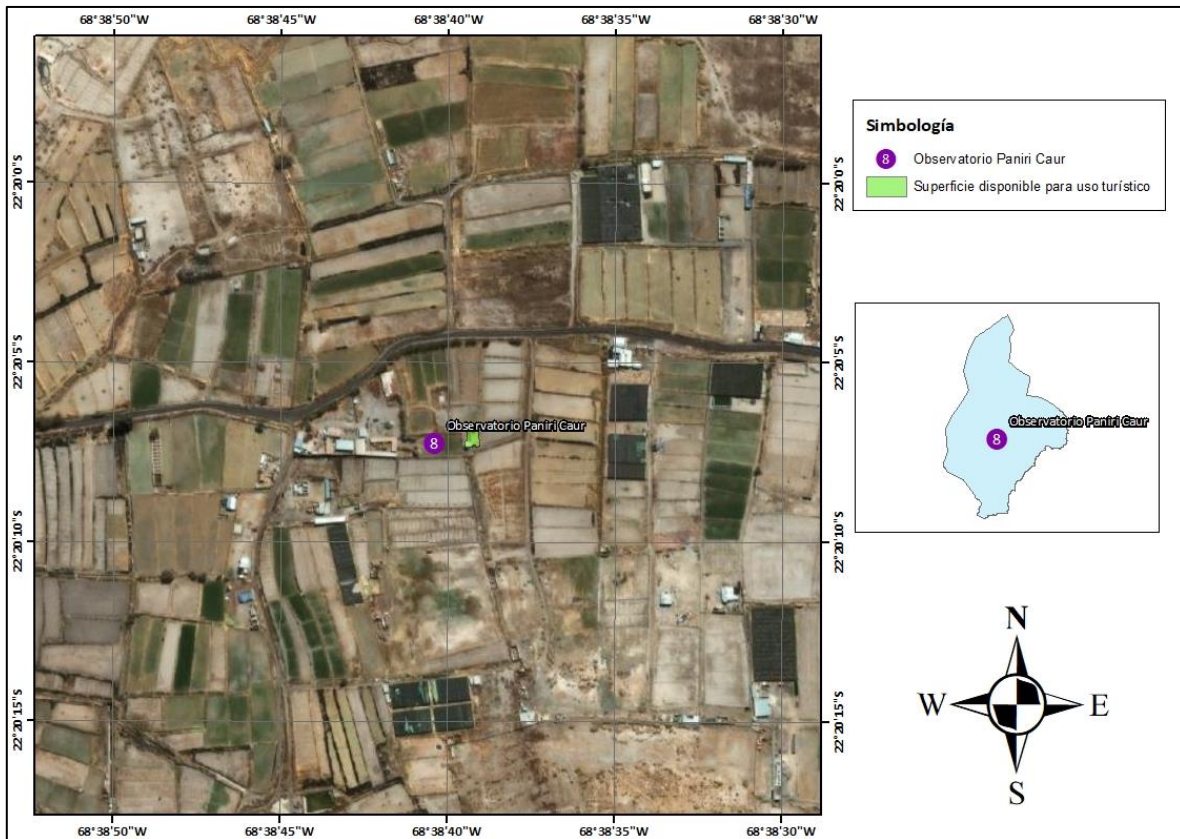
2.1. Ubicación

El Observatorio Paniri Caur está ubicado en la localidad de Chiu Chiu, comuna de Calama, a aproximadamente 37 kilómetros al noreste del centro de la ciudad de Calama. Pertenecce a la agencia Sol del Desierto y se encuentra en las coordenadas geográficas $22^{\circ} 20' 7,180''$ S y $68^{\circ} 38' 39,280''$ W.

Para llegar a Chiu Chiu desde Calama, se debe tomar la Avenida Almirante Grau hacia el noreste hasta alcanzar la Ruta 21. Continuando por esta vía, se llega a Chiu Chiu y luego se debe tomar la Ruta B-169, conduciendo por unos minutos hasta alcanzar las instalaciones de la agencia Sol del Desierto. Este recorrido, marcado por paisajes desérticos y la tranquilidad del entorno, es crucial para acceder al Observatorio Paniri Caur.

Mapa 2: Ubicación del Observatorio Paniri Caur





Fuente: elaboración propia.

2.2. Clima

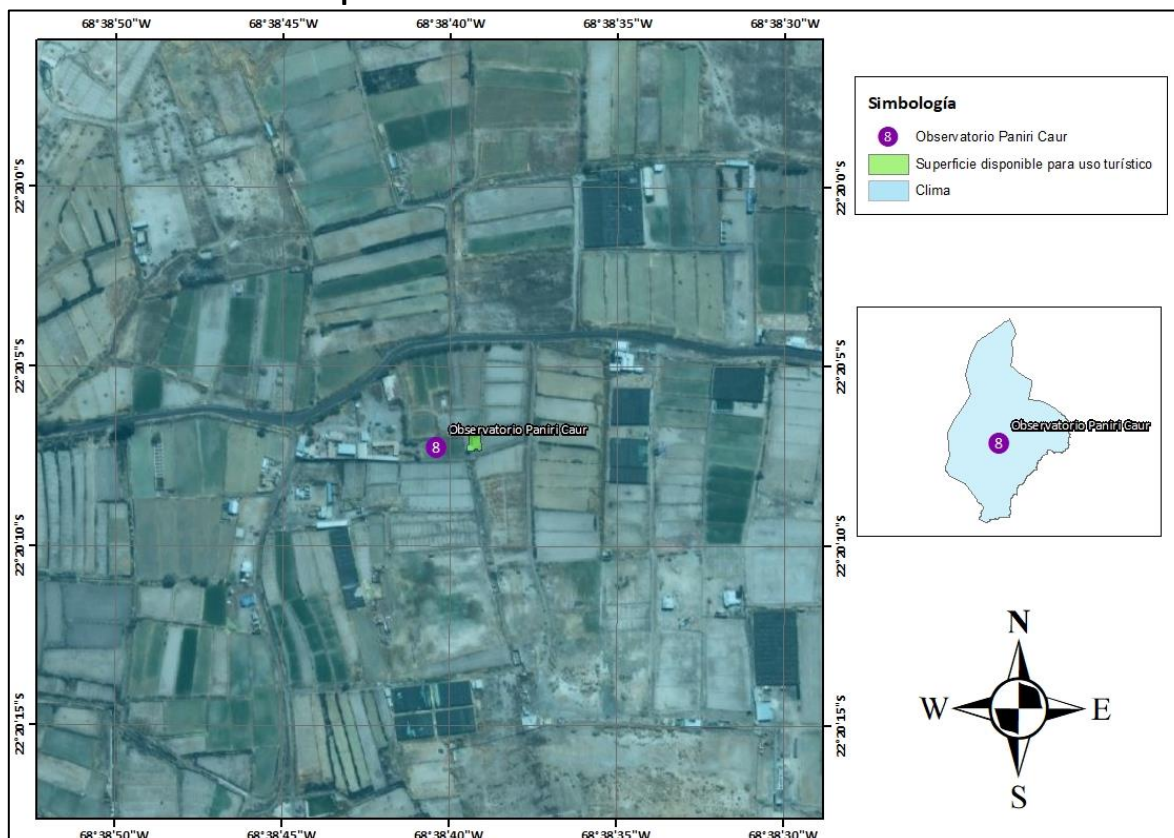
De acuerdo con la Infraestructura de Datos Geospaciales (2017), el Observatorio Paniri Caur se sitúa en una zona clasificada bajo el sistema Köppen-Geiger como clima desértico frío con lluvias estivales, identificado con el código BWk (w). Esta clasificación climática es confirmada por la actualización realizada por Sarricolea et al. (2017). El clima distintivo de esta región se caracteriza por precipitaciones durante el verano, un fenómeno conocido como el "invierno altiplánico", que trae un aumento significativo en la nubosidad y las lluvias. La temperatura promedio anual es de aproximadamente 13 grados Celsius, y las precipitaciones anuales son muy bajas, promediando solo 10 mm, concentrándose principalmente en los meses de verano.

Las condiciones climáticas y meteorológicas de esta región no solo son cruciales para las observaciones astronómicas, sino que también determinan el ecosistema local. Estas



condiciones extremas influyen en la flora y fauna, que se han adaptado de manera única para sobrevivir en este entorno árido.

Mapa 3: Clima en el Observatorio Paniri Caur



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

2.3. Pisos vegetacionales

Según Gajardo Michell (1994), el Observatorio Paniri Caur está ubicado en una zona conocida como el Desierto de los Aluviones. Esta área se caracteriza por la presencia de arbustos bajos que están altamente adaptados a condiciones extremadamente secas, con una cobertura vegetal escasa y extensas zonas sin vegetación. Geográficamente, esta zona coincide con áreas afectadas por grandes aluviones y precipitaciones marginales relacionadas con el invierno altiplánico.

De acuerdo con la Infraestructura de Datos Geospaciales (2017), un piso vegetacional es una unidad geofísica que agrupa comunidades de plantas con características estructurales

y fisonómicas similares. Según Pliscoff y Luebert, el Observatorio Paniri Caur se encuentra en una formación conocida como Matorral Bajo Desértico, específicamente en el piso vegetal identificado como Matorral Bajo Desértico Tropical Interior de *Adesmia atacamensis* - *Cistanthe salsoloides*.

3. Actividades turísticas en el Observatorio Paniri Caur

La agencia Sol del Desierto está registrada en el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) bajo varias categorías: Bed and Breakfast, Alojamiento Familiar u Hospedaje Rural; Tour operador doméstico o interno; y Turismo de aventura especializado en senderismo o hiking. Esta amplia gama de servicios permite a Sol del Desierto ofrecer experiencias diversificadas y adaptadas a diferentes tipos de turistas, desde aquellos que buscan una acogedora estancia rural hasta aventureros interesados en explorar el paisaje andino a pie.

Entre las actividades destacadas de la agencia se encuentran las relacionadas con el Observatorio Paniri Caur. Este observatorio ofrece una experiencia única que combina charlas sobre la cosmovisión andina con la ciencia astronómica contemporánea. Durante estas charlas, los visitantes pueden aprender sobre las creencias y conocimientos ancestrales de los pueblos andinos, quienes históricamente han utilizado las estrellas y constelaciones como guías para la agricultura, la navegación y los rituales espirituales.

Paralelamente, las explicaciones científicas modernas proporcionan una comprensión más técnica y detallada del cosmos, abarcando desde la formación de las estrellas y planetas hasta los fenómenos astronómicos más recientes descubiertos por la ciencia. Esta fusión de saberes permite a los visitantes apreciar tanto la rica herencia cultural de la región como los avances de la astronomía, creando una experiencia educativa y enriquecedora.

Además de las charlas, el Observatorio Paniri Caur ofrece observaciones nocturnas con telescopios, permitiendo a los participantes ver de cerca los cuerpos celestes y profundizar su comprensión del universo. Estas actividades se desarrollan en un entorno de baja contaminación lumínica, lo que garantiza cielos oscuros y despejados, ideales para la observación astronómica.



3.1. Observación astronómica

El Observatorio Paniri Caur se distingue por su cúpula equipada con un telescopio de aproximadamente 5 metros de diámetro. Esta instalación permite a los visitantes realizar actividades de observación astronómica de alta calidad, aprovechando las excepcionales condiciones climáticas de la región. La cúpula, con su sofisticado equipo, ofrece una experiencia inmersiva y educativa. Además de las observaciones realizadas desde la cúpula, el observatorio también facilita actividades de observación en el exterior. Utilizando telescopios portátiles y equipos avanzados, los visitantes pueden explorar el cielo nocturno desde diversos puntos del recinto. Estas sesiones al aire libre permiten una conexión más directa con el entorno natural, enriqueciendo la experiencia astronómica.

Fotografía 2: Cúpula por dentro



Fuente: elaboración propia.

Fotografía 3: Piezas de exposición





Fuente: Elaboración propia.

Fotografía 4: Sala de exposición



Fuente: elaboración propia.

3.2. Difusión científica y cultural

Un aspecto único del Observatorio Paniri Caur es su enfoque en la vinculación de la ciencia moderna con la cosmovisión andina. Durante las sesiones de observación, los guías combinan explicaciones científicas sobre los cuerpos celestes con relatos y conocimientos ancestrales de los pueblos andinos. Esta integración de saberes permite a los participantes no solo aprender sobre la astronomía desde una perspectiva técnica, sino también apreciar el profundo significado cultural y espiritual que las estrellas y constelaciones tienen para las comunidades locales.

Este enfoque interdisciplinario no solo enriquece el conocimiento astronómico de los visitantes, sino que también promueve un mayor entendimiento y respeto por la rica herencia cultural de la región. Así, el Observatorio Paniri Caur no solo se posiciona como un lugar de excelencia científica, sino también como un puente entre la ciencia y la tradición, ofreciendo una experiencia educativa completa y significativa.

3.3. Actividades educativas

El Observatorio Paniri Caur ofrece tours y charlas guiadas especialmente diseñadas para colegios, brindando a los estudiantes una oportunidad única de explorar el universo desde una perspectiva educativa y fascinante. Durante estas visitas, los estudiantes pueden participar en actividades de observación astronómica tanto dentro de la cúpula del observatorio, como en el exterior, utilizando telescopios portátiles equipados.

Las charlas guiadas, se realizan dentro de una sala de exposición equipada con elementos educativos como piezas arqueológicas, pinturas, artesanías, entre otros, que combinan explicaciones científicas modernas sobre los cuerpos celestes con la rica cosmovisión andina, proporcionando una experiencia educativa integral que conecta la astronomía contemporánea con el conocimiento ancestral. Los guías del observatorio, expertos en astronomía y en la cultura andina, presentan los conceptos de manera accesible y atractiva, fomentando el interés y la curiosidad de los estudiantes.

Además de la observación astronómica, los tours incluyen actividades interactivas que permiten a los estudiantes entender mejor el universo y su relación con nuestro planeta.



Estas actividades están diseñadas para complementar el currículo escolar, proporcionando una experiencia práctica que refuerza el aprendizaje en el aula.

El entorno único del Observatorio Paniri Caur, con su ubicación en una región de baja contaminación lumínica y cielos despejados, ofrece un escenario ideal para que los estudiantes descubran las maravillas del cosmos. Esta experiencia no solo enriquece su conocimiento científico, sino que también les permite apreciar la importancia cultural y espiritual de la astronomía en la historia y tradiciones andinas.



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).



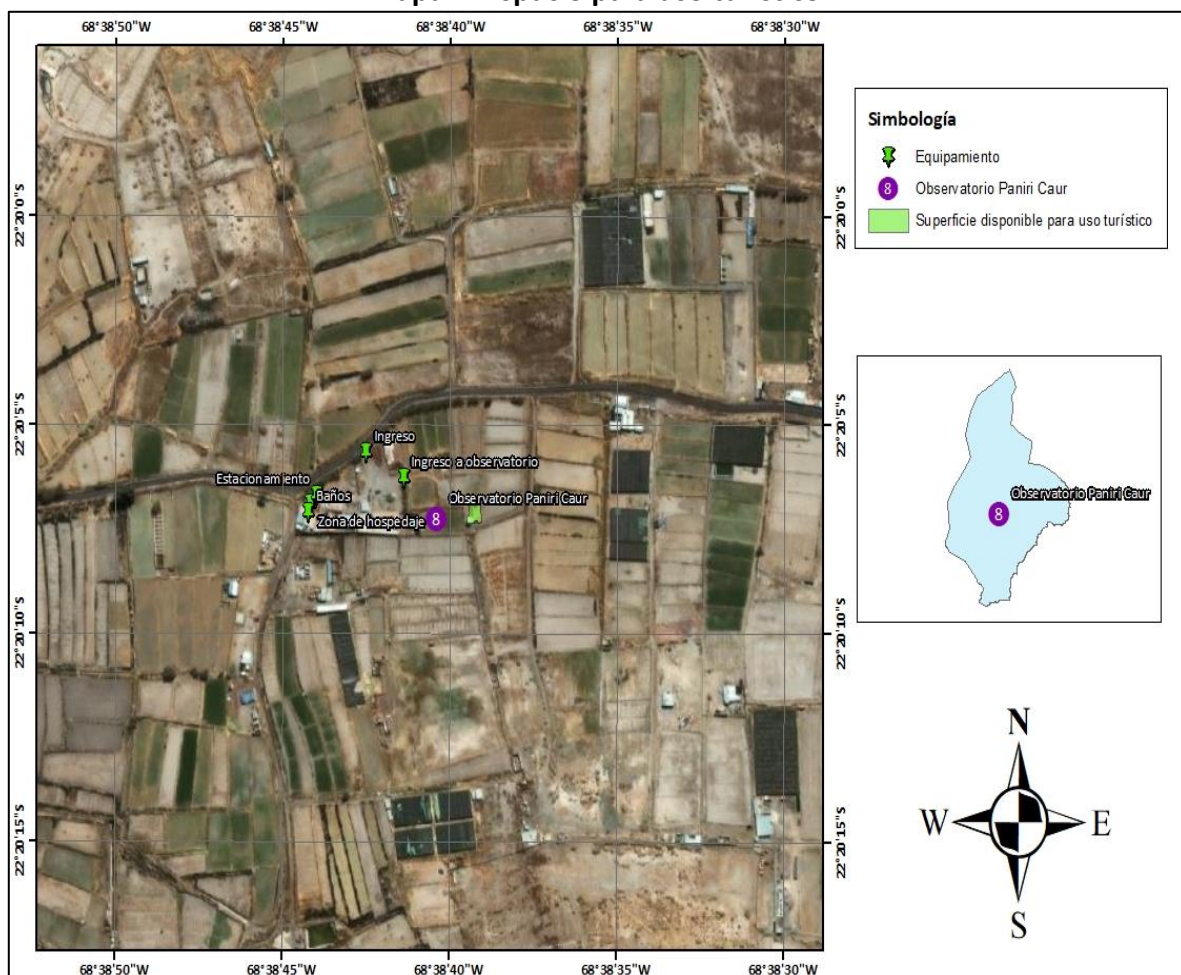
Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física del Observatorio Paniri Caur

Las actividades del Observatorio Paniri Caur se llevan a cabo principalmente en un área cerrada de aproximadamente 148 metros cuadrados. Este espacio incluye una sala para charlas astronómicas, una cúpula equipada con un telescopio de gran diámetro y un área al aire libre destinada a la observación exterior y a simple vista.

Esta disposición permite a los visitantes disfrutar de una experiencia completa, combinando sesiones informativas y prácticas tanto en interiores como en exteriores, optimizando así la observación del cielo y la comprensión de los fenómenos astronómicos.

Mapa 4: Espacio para uso turístico



Fuente: elaboración propia.

Fotografía 5: Instalaciones de Sol del Desierto



Fuente: elaboración propia.

El recorrido por el Observatorio Paniri Caur no tiene horarios fijos, pero su duración varía dependiendo del tamaño del grupo, generalmente extendiéndose a aproximadamente 2 horas. Para el cálculo de la Capacidad de Carga Física, se utilizaron los siguientes supuestos:

- El área total disponible es de aproximadamente 148 metros cuadrados, que incluye la sala de exposición, la cúpula de observación y el espacio al aire libre.
- Cada tour dura aproximadamente 2 horas y se realiza únicamente uno por noche.
- Dado que parte del recorrido se desarrolla en un espacio cerrado, se estima que cada participante ocupa 2 metros cuadrados de superficie.

Estos supuestos permiten planificar y gestionar eficientemente la capacidad del observatorio, asegurando una experiencia cómoda y segura para todos los visitantes.

Tabla 10: Factores de Capacidad de Carga Física

Superficie del espacio	148 m ²
Horario disponible para visitas	2 hrs.
Tiempo necesario por cada visita	2 hrs.
Superficie ocupada por persona	2 m ²

Fuente: elaboración propia.



Teniendo en cuenta los factores mencionados, se puede calcular la Capacidad de Carga Turística del área destinada a la observación astronómica en el Observatorio Paniri Caur. Este cálculo proporciona una estimación inicial de la capacidad de carga, considerando el espacio y el tiempo disponibles para llevar a cabo las actividades turísticas.

$$CCF = \left(\frac{148}{2}\right) \times \left(\frac{2}{2}\right) = 78$$

2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Observatorio Paniri Caur

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 Paniri Caur, se han identificado los siguientes factores de corrección para ajustar el cálculo de la capacidad de carga:

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

2.1. 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.

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

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 3 estaciones, la sala de exposiciones, la cúpula y espacio al exterior.
- Cada recorrido admite un máximo de 30 personas, quienes se dividen en 3 grupos. Cada grupo utiliza una estación, lo que optimiza el flujo del recorrido.
- La cantidad de metros cuadrados utilizados por cada persona es de 2, así mismo, la división de la superficie total del espacio por las 3 estaciones entrega una superficie aproximada de 49,33 metros cuadrados por estación.
- La superficie total destinada al uso turístico es de 148 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 = m² utilizados por persona

CPE = Cantidad máxima de personas por estación



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

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

Donde:

$\text{M2xE} = \text{m}^2$ 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:

$$\text{m}^2 \text{ utilizados por persona en cada estación} = 10 \times 2 = 20$$

$$\text{Superficie limitante} = 20 \times 3 = 60$$

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.

$$\text{FCoces} = 1 - \left[\frac{60}{148} \right] = 0,595$$

2.2. 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.
- Un año regular contiene 365, cifra que será utilizada para el cálculo.



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:

$$FC_{citem} = 1 - \left(\frac{31}{365} \right) = 0,915$$

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

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

Tabla 11: Cálculo de Capacidad de Carga Real

Elementos de la Capacidad de Carga Turística	Resultado
Capacidad de Carga Física (CCF)	74
<i>Ocupación de espacios (FCoces)</i>	0,595
<i>Cierres temporales (FCcitem)</i>	0,915
Capacidad de Carga Real (CCR)	40

Fuente: elaboración propia.

En términos generales, las instalaciones de turismo astronómico como el Observatorio Paniri Caur están sujetas a la influencia predominante de dos grupos de factores correctivos, pertenecientes a los ámbitos social y ambiental. A diferencia de otros atractivos turísticos, el proceso de cálculo de estos factores correctivos para observatorios presenta una idiosincrasia única debido a las características intrínsecas de tales instalaciones. En el



contexto del Observatorio Paniri Caur, la Capacidad de Carga Física se estimó inicialmente en 74 individuos por jornada. Sin embargo, tras la aplicación de los factores correctivos especificados en la correspondiente tabla, se determinó que la capacidad real se reduce a 40 individuos por día. Estos resultados permanecen válidos únicamente bajo la premisa de que las condiciones operativas del observatorio sean optimizadas para la actividad turística.

3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Observatorio Paniri Caur

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	0.938
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Las rutas de acceso vehicular se encuentran en excelentes condiciones de mantenimiento, garantizando un tránsito seguro y fluido para todos los visitantes. - Aunque no existen vías de acceso peatonal que conecte con el sitio, los caminos internos del recinto que	No se han identificado problemáticas significativas en este aspecto; sin embargo, se recomienda mejorar los caminos a pie dentro del recinto para optimizar la accesibilidad y la comodidad de los visitantes.

conducen al área de observación están bien mantenidos, facilitando el desplazamiento sin presentar mayores dificultades.	
Fotografías	
Fotografía 6: Camino vehicular 	Fotografía 7: Camino del interior 
Tipo de infraestructura	Ciclovías
Puntaje obtenido	0,000
Calificación	Sin capacidad de manejo
Observaciones	Problemáticas identificadas
No se dispone de ciclovías que conecten directamente con los accesos principales del observatorio.	La ausencia de ciclovías que conecten con los accesos principales del observatorio representa una limitación significativa para los visitantes que optan por el ciclismo como medio de transporte. Esta carencia no solo reduce la accesibilidad para los ciclistas, sino que también desincentiva el uso de métodos de transporte sustentable. La falta de infraestructura adecuada para ciclistas puede además



	comprometer la seguridad de aquellos que deciden llegar al observatorio en bicicleta, obligándolos a compartir caminos con vehículos motorizados en condiciones subóptimas.
Fotografías	
Sin fotografías.	

2. Comunicaciones	
Tipo de infraestructura	Redes móviles
Puntaje obtenido	0,625
Calificación	Capacidad de manejo intermedia
Observaciones	Problemáticas identificadas
- En la zona se cuenta con una amplia gama de proveedores de servicios de redes móviles, ofreciendo a los usuarios diversas opciones para elegir según sus necesidades y preferencias. - A pesar de la disponibilidad de múltiples proveedores, la calidad de la señal y la velocidad de la red móvil presentan intermitencias.	Las fluctuaciones pueden afectar la capacidad de los visitantes para comunicarse eficazmente y utilizar servicios en línea de manera consistente. La inestabilidad de la red puede ser particularmente problemática en actividades que requieren una conexión confiable, como la transmisión de datos en tiempo real y el uso de aplicaciones basadas en internet.
Tipo de infraestructura	Redes de internet
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas



Las redes de internet son estables y funcionan de manera óptima para las operaciones diarias, garantizando una conectividad fiable y continua que soporta eficientemente todas las actividades rutinarias.	No se detectan problemáticas para este aspecto.
--	---

3. Servicios sanitarios	
Tipo de infraestructura	<i>Red de agua potable</i>
Puntaje obtenido	0,875
Calificación	Capacidad de manejo alta
Observaciones	Problemáticas identificadas
- El recinto se abastece de la red de Agua Potable Rural de la localidad, garantizando un suministro básico para las necesidades generales. - La calidad del agua potable para consumo humano es de una calidad variable, lo que requiere la compra adicional de agua específica para asegurar que sea apta para el consumo humano.	La variabilidad en la calidad del agua potable suministrada por la red de Agua Potable Rural de la localidad plantea un desafío significativo para el recinto. La necesidad de adquirir agua adicional específica para el consumo humano no solo representa un costo extra, sino que además implica una logística adicional para garantizar un suministro adecuado y seguro.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de infraestructura	<i>Red de desagüe</i>
Puntaje obtenido	0,100
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
El recinto gestiona los residuos humanos a través de un sistema de	No se detectan problemáticas en relación con este aspecto.



alcantarillado privado o fosa séptica, asegurando una eficiente eliminación y tratamiento de los desechos.	
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
- Los basureros están ubicados dentro de los hospedajes para facilitar la disposición adecuada de los residuos por parte de los huéspedes. - Actualmente, no se disponen de contenedores específicos para reciclaje y para basura común en el exterior de las instalaciones.	La disposición de basureros dentro de los hospedajes facilita la gestión de residuos por parte de los huéspedes, pero la falta de contenedores específicos para reciclaje representa un desafío ambiental y operativo. Esta situación limita la capacidad del recinto para implementar prácticas sustentables de manejo de residuos, afectando la oportunidad de reducir la cantidad de desechos enviados a vertederos y promover la reutilización de materiales.
Fotografías	
Sin fotografías.	

4. Servicios energéticos	
Tipo de infraestructura	<i>Red eléctrica</i>
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada



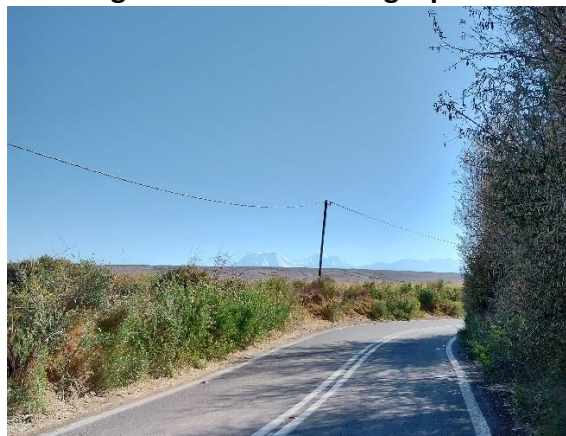
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Las instalaciones de Sol del Desierto se alimentan de energía eléctrica a través de la red pública, asegurando un suministro confiable y continuo para todas las operaciones del Observatorio Paniri Caur. - La localidad de Chiu Chiu cuenta con un sistema de iluminación pública alimentado por paneles solares, destacándose por su contribución a la sustentabilidad energética y reducción de la huella ambiental del lugar.	No se detectan problemáticas respecto a este punto.

Fotografías

Fotografía 8: Iluminación pública



Fotografía 9: Red de energía pública



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 Paniri Caur se basa en un sistema de reservas completamente en línea. Esta estrategia digital elimina la necesidad de una oficina física para información o recepción debido a que todos los procesos relacionados con los tours, desde la reserva hasta la confirmación y entrega de detalles, se gestionan a través de plataformas digitales.	Una desventaja de este sistema podría ser la exclusión de visitantes que no tienen acceso o no están familiarizados con el uso de plataformas digitales. Esto podría limitar la llegada de turistas que prefieren o necesitan realizar reservas de manera presencial o a través de otros medios más tradicionales. Por otro lado, la ausencia de una oficina física de recepción limita la capacidad de proporcionar atención personalizada y asistencia inmediata a los visitantes. La resolución instantánea de problemas y la orientación en tiempo real se vuelven más complejas sin este punto de contacto directo.
Fotografías	
Sin fotografías.	
Tipo de equipamiento	Sitios de interpretación
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
El Observatorio Paniri Caur dispone de instalaciones de interpretación perfectamente equipadas para las actividades de observación astronómica, asegurando un entorno	No se detectan problemáticas respecto con este aspecto.



propicio y adecuadamente preparado para los visitantes interesados en la experiencia.	
Fotografías	
Fotografía 10: Sala de exposición 1 	Fotografía 11: Sala de exposición 2 
Fotografía 12: Sala de exposición 3	Fotografía 13: Sala de exposición 4





Tipo de equipamiento	Estacionamientos
Puntaje obtenido	0,500
Calificación	Capacidad de manejo básica
Observaciones	Problemáticas identificadas
- Los vehículos se estacionan junto a la zona de hospedaje, sin contar con áreas delimitadas o estandarizadas para estacionamiento. - No existen estacionamientos reservados para personas con discapacidad o movilidad reducida, lo cual limita la accesibilidad y comodidad para este grupo de visitantes.	La ausencia de zonas delimitadas y estandarizadas para el estacionamiento de vehículos, así como la falta de espacios reservados para personas con discapacidad o movilidad reducida, podría generar situaciones de congestión y dificultad para la gestión adecuada del estacionamiento en el Observatorio Paniri Caur. Esto no solo puede afectar la experiencia de los visitantes con vehículos propios al



	aumentar la confusión y la competencia por espacios limitados, también compromete la accesibilidad inclusiva
Fotografías	
Fotografía 14: Zonas para estacionamiento 	
Tipo de equipamiento	Baños
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Observaciones	Problemáticas identificadas
Los baños del Observatorio Paniri Caur están ubicados cerca de la zona de hospedaje, se encuentran bien mantenidos y conectados a una red de desagüe, lo cual asegura un manejo óptimo de los residuos humanos.	No se identifican problemáticas respecto a este punto.
Fotografías	



Fotografía 15: Ingreso a zona de hospedaje



3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional

1. Nivel organizacional	
Puntaje obtenido	1,000
Calificación	Capacidad de manejo avanzada
Participantes	Estructura organizativa
- El Observatorio Paniri Caur opera bajo una administración privada autónoma. - Se ha establecido colaboración con empresas privadas como Minera El Abra y Astroloa, así como con la Corporación de Cultura y Turismo de Calama. - La agencia Sol del Desierto ha aprovechado los instrumentos de fomento proporcionados por CORFO	Sol del Desierto empresa que administra el Observatorio Paniri Caur tiene una sólida y robusta estructura organizacional. El equipo de trabajo cubre todas los requerimientos de la industria para un funcionamiento óptimo de la actividad turística.

y SERCOTEC para fortalecer sus operaciones empresariales. Está registrado y cumple con todas las normativas legales y regulatorias establecidas por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), garantizando su operación legal y segura en la industria turística.	
--	--

3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística

1. Detalle de la Ficha IDA-T		
Nivel de accesibilidad	Accesibilidad intermedia	
Porcentaje obtenido	52,9%	
Equipamiento	- Rampas de acceso - Puertas de ingreso con anchura adecuada. - Muebles con altura adecuada.	
Detalle de la evaluación		Gráfico
Accesibilidad dificultad física	83%	Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística 57% 56% 55% 54% 53% 52% 51% 50% 49% 48% 47% 51% 0,505194805
Accesibilidad dificultad visual	67%	
Accesibilidad dificultad cognitiva	71%	
Accesibilidad dificultad auditiva	42%	
Accesibilidad en aproximación exterior	0%	
Accesibilidad en ingreso autónomo	100%	
Accesibilidad en circulaciones interiores	75%	
Accesibilidad en uso de los espacios	64%	
Accesibilidad baño hab. Accesible	0%	
Accesibilidad en servicios	75%	
Accesibilidad de comunicación e información	40%	
Accesibilidad en seguridad	0%	
Porcentaje general de accesibilidad	50,51%	





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	0,938	Capacidad de manejo avanzada
Ciclovías	Relevante	0,000	Baja capacidad de manejo
PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES		0,469	Capacidad de manejo básica

2. Comunicaciones	Relevancia	S/16	Calificación
Telefonía	Relevante	0,625	Capacidad de manejo intermedia
Internet	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE COMUNICACIONES		0,813	Capacidad de manejo alta
3. Servicios sanitarios	Relevancia	S/16	Calificación
Red de agua potable	Relevante	0,688	Capacidad de manejo intermedia
Red de desagüe	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
RSD	Relevante	0,563	Capacidad de manejo intermedia
PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO		0,750	Capacidad de manejo intermedia
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		0,758	Capacidad de manejo alta
EQUIPAMIENTO			
Infraestructura complementaria	Relevancia	S/16	Calificación
Oficinas de información/recepción	No relevante	-	No relevante
Sitios de interpretación	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
Estacionamientos	Relevante	0,500	Capacidad de manejo básica
Baños	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA		0,833	Capacidad de manejo alta
EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL			
Funcionalidad organizacional	Relevancia	C4	Calificación
Nivel organizacional	Relevante	1,000	Capacidad de manejo avanzada
PROMEDIO DE FUNCIONALIDAD ORGANIZACIONAL		1,000	Capacidad de manejo avanzada
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		1,000	Capacidad de manejo avanzada
ACCESIBILIDAD TURÍSTICA DE FICHA IDA-T		0,505	Accesibilidad intermedia
CAPACIDAD DE MANEJO		0,774	Capacidad de manejo alta

Fuente: elaboración propia.

La evaluación de la Capacidad de Manejo del Observatorio Paniri Caur revela una evaluación general de 77,4%, situándolo como un atractivo turístico con alta capacidad de gestión. Este resultado indica una capacidad adecuada para recibir un número considerable de visitantes,



aunque con algunas limitaciones identificadas. Detalladamente, los resultados específicos fueron los siguientes:

- La variable de Infraestructura obtuvo una puntuación del 75,8%, evidenciando un nivel alto de manejo.
- El equipamiento turístico fue evaluado en un 83,3%, indicando una gestión eficaz.
- En cuanto al Nivel Organizacional, se alcanzó un puntaje del 100%, señalando una capacidad de gestión avanzada.
- La accesibilidad turística, según la evaluación de la Ficha IDA-T, obtuvo un 50,5%, reflejando un nivel intermedio.

Estos resultados destacan tanto los aspectos positivos como las áreas de mejora potencial para optimizar la capacidad de recepción y mejorar la experiencia global de los visitantes en el Observatorio Paniri Caur.

4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Observatorio Paniri Caur

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 Capacidad de Carga Efectiva

Capacidad de Carga Real (CCR)	40
Infraestructura (CMinf)	0,758



<i>Equipamiento (CMequ)</i>	0,833
<i>Organizacional (CMorg)</i>	1,000
<i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>	0,505
Capacidad de Manejo (CM)	0,774
Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	31

Fuente: elaboración propia.

El ajuste de la Capacidad de Carga Real basado en la Capacidad de Manejo del Observatorio Paniri Caur establece que el sitio tiene una Capacidad de Carga Efectiva hasta un máximo de 31 personas por día. Este valor representa la capacidad máxima actual de visitantes que el observatorio puede gestionar efectivamente, teniendo en cuenta sus infraestructuras y recursos operativos disponibles.

5. Determinación de Jerarquía del Observatorio Paniri Caur

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 Paniri Caur

Atractivo turístico	Criterios	Puntaje	Ponderación
Observatorio Paniri Caur	Uso turístico	3	0,75
	Estado de conservación	3	0,75
	Accesos	3	0,75
	Grado de reconocimiento	2	0,3
	TOTAL	11	2,55

Fuente: elaboración propia.

La sumatoria ponderada de valores resulta en un total de 2,55, posicionando este atractivo turístico en la **Jerarquía Regional**. El Observatorio Paniri Caur aprovecha los cielos despejados de esta zona de Calama para ofrecer experiencias de astroturismo. Sin embargo, la zona del Alto El Loa enfrenta amenazas debido a la expansión urbana que genera



contaminación lumínica, a pesar de esta problemática, la zona cuenta actualmente con la categoría Starlight, que facilita la colaboración entre los actores del astroturismo que operen en el Alto El Loa para abordar este desafío.



Conclusiones

El Observatorio Paniri Caur se distingue por su experiencia educativa en relación al astroturismo, en uno de los entornos más privilegiados del mundo para la observación astronómica. El observatorio aprovecha los cielos despejados, la altitud y la baja contaminación lumínica de la localidad de Chiu Chiu, garantizando condiciones ideales para la contemplación del firmamento. La infraestructura del observatorio incluye una cúpula con un telescopio de 5 metros de diámetro aproximadamente y áreas exteriores equipadas con telescopios adicionales, permitiendo a los visitantes explorar el universo desde múltiples perspectivas. Las actividades de astroturismo se complementan con charlas que fusionan la cosmovisión andina con la ciencia contemporánea, proporcionando una comprensión profunda del cosmos desde una perspectiva cultural y científica. Chiu Chiu, un pueblo histórico con raíces profundas en la cultura Lickan Antay, ofrece un contexto cultural enriquecedor para los visitantes. La comunidad local y el observatorio colaboran estrechamente para preservar la autenticidad del entorno y promover el turismo astronómico.

El Observatorio Paniri Caur despliega una contribución significativa al impulso de las actividades astroturísticas y a la dinamización del sector turístico en la comuna de Calama. Este observatorio realiza actividades principalmente para colegios de la región, sin embargo, tiene gran potencial para atraer visitantes interesados en la observación del cielo nocturno, por lo que actúa como un catalizador para el desarrollo económico local en Chiu Chiu y también regional.

Paniri Caur ofrece experiencias únicas de turismo astronómico que combinan la ciencia moderna con la cosmovisión andina. A través de sus programas educativos y charlas especializadas, proporciona a los visitantes una comprensión profunda del universo desde una perspectiva culturalmente enriquecedora.

La colaboración activa con entidades locales, como la Corporación de Cultura y Turismo de Calama, y otras colaboraciones público-privadas fortalecen las iniciativas de promoción turística y sustentabilidad ambiental. Esto no solo logra diversificar la oferta turística de la



región, sino que además preserva el patrimonio cultural y natural mientras impulsa oportunidades económicas para la comunidad local.

En relación con la importancia del Observatorio Paniri Caur para el astroturismo y la difusión científico-cultural, la existencia del certificado Starlight contribuye al desarrollo del astroturismo al garantizar la protección efectiva contra la contaminación lumínica en áreas urbanizadas. Este certificado internacional certifica la calidad del cielo nocturno, crucial para la observación astronómica, dando motivos para una regulación del uso de los focos de iluminación nocturna. La ausencia de este instrumento podría generar que las actividades de observación se vean afectadas negativamente por el crecimiento urbano y la iluminación descontrolada, comprometiendo la experiencia de los visitantes y limitando el potencial económico y educativo asociado al astroturismo en la región de Antofagasta.

Un estudio de capacidad de carga turística es fundamental para la planificación efectiva del espacio y la gestión sustentable de los atractivos turísticos. Este tipo de estudio evalúa la capacidad máxima de visitantes que un sitio puede albergar sin generar un impacto negativo en el entorno. Al determinar esta capacidad, se pueden establecer límites claros sobre el número de visitantes, la distribución de actividades y la infraestructura necesaria para mantener la calidad del servicio y minimizar impactos negativos.

Además de gestionar el flujo de visitantes, el estudio identifica problemáticas de infraestructura, equipamiento turístico, nivel organizacional y la capacidad de sitio para recibir personas con discapacidad o movilidad reducida, así también, revela las fortalezas en la gestión del atractivo turístico. Estas problemáticas pueden abordarse proactivamente mediante estrategias de manejo adaptativas e inversión para el desarrollo turístico. Así, el estudio no solo protege los recursos naturales y culturales, sino que también asegura experiencias de calidad para los visitantes.

Los resultados obtenidos del análisis de Capacidad de Carga Física dieron como resultado que el atractivo turístico puede recibir hasta 74 visitantes diarios. Este límite se establece considerando el espacio disponible en cual se determinó en 148 metros cuadrados, y el tiempo requerido para las actividades turísticas. Estos hallazgos iniciales son cruciales para



determinar el número real de visitantes que es posible albergar, asegurando que las actividades sean gestionadas de manera responsable y entregar una experiencia turística óptima.

Mediante el cálculo de la Capacidad de Carga Real es posible determinar el número máximo que el atractivo turístico puede albergar por día. En el caso del Observatorio Paniri Caur los análisis de los factores correctivos dieron como resultado que únicamente los grupos sociales y ambientales tienen influencia en el desarrollo de actividades turísticas. Específicamente los factores de corrección determinados para el cálculo de la Capacidad de Carga Real fueron la Ocupación de espacios (FCoces) y Cierres temporales (FCcitem). El resultado de los porcentajes correctivos se aplicaron a la Capacidad de Carga Física, reduciendo el número de 74 a una Capacidad de Carga Real de 40 personal al día. Esta cifra es realista siempre y cuando la Capacidad de Manejo sea óptima para el desarrollo de actividades turísticas.

El Observatorio Paniri Caur se destaca como un modelo ejemplar en la gestión de atractivos turísticos, como lo refleja su evaluación de Capacidad de Manejo alcanzando un sólido 77,4%. Este puntaje indica un alto nivel en la administración de recursos, especialmente al encontrarse inserto en un entorno rural. La evaluación se basa en el análisis detallado de cuatro variables clave: infraestructura, equipamiento turístico, nivel organizacional y accesibilidad turística. Cada una de estas áreas revela un uso estratégico y planificado de los recursos disponibles, asegurando tanto la funcionalidad operativa como la experiencia del visitante.

La Capacidad de Carga Real, arroja un cálculo específico indicando que el Observatorio Paniri Caur puede recibir efectivamente hasta 40 visitantes por día. Este número se establece considerando los factores correctivos previamente mencionados y que influyen directamente en la capacidad operativa del observatorio. Al aplicar el resultado de la Capacidad de manejo a este número se obtiene la Capacidad de Carga Efectiva la cual dio como resultado final un máximo de 31 visitantes por día.



La comuna de Calama alberga un cantidad total de 190 prestadores de servicios turísticos registrados en SERNATUR. Entre estos prestadores de servicios, destaca el Observatorio Paniri Caur el cual pertenece a Sol del Desierto, que está registrada con tres actividades, específicamente como un Bed and Breakfast, Alojamiento Familiar u Hospedaje Rural; Tour operador doméstico o interno; y Turismo de aventura especializado en senderismo o hiking. Sol del Desierto, en base a su registro en SERNATUR, no solo garantiza el cumplimiento de las normativas turísticas vigentes, sino que también demuestra un compromiso firme con la entrega de experiencias turísticas de excelencia. Este registro asegura que todas las operaciones y servicios ofrecidos por Sol del Desierto están alineados con estándares de calidad reconocidos a nivel nacional, promoviendo así la confianza y satisfacción de los visitantes.

En definitiva, el Observatorio Paniri Caur se erige como un bastión del astroturismo en la comuna de Calama y la región de Antofagasta, ofreciendo experiencias educativas con el equipamiento idóneo para la observación astronómica. Su ubicación en el pintoresco pueblo de Chiu Chiu, la calidad de sus instalaciones y el compromiso con la preservación del entorno lo posicionan como un atractivo turístico destacado para los amantes del cosmos. La gestión efectiva y la capacidad de gestión del observatorio garantizan experiencias que no solo fomentan la educación astronómica y cultural, también impulsa el desarrollo económico local a través del turismo especializado, subrayando su importancia como un recurso invaluable para la región.



Fuentes bibliográficas

Moreno Melgarejo, A., Sarego 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. E., Naikoa, A., Cancino, D., . . . Turcios, M. (1999). *Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica*. WWF Centroamérica. Obtenido de https://awsassets.panda.org/downloads/wwfca_guayabo.pdf

Cruz Aragón, M. (2015). La capacidad de carga turística como herramienta de gestión de sitios patrimoniales. *2° Encuentro de Gestión cultural: Diversidad, tradición e innovación en la gestión cultural*. Jalisco, México: Observatorio Latinoamericano de Gestión Cultural. Obtenido de <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/248>

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



Hess Paz, M. J. (s.f.). *¿Quién fue Tomás Paniri?* Obtenido de Fundación Palabra:
<https://fpalabra.cl/historias-de-bibliotecas-quien-fue-tomas-paniri/>

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

Lisoni, S. (16 de Noviembre de 2020). Silvia Lisoni invita a Paniri Caur. Christian Tellez. Chiu Chiu. Obtenido de https://youtu.be/b2oykmebRxM?si=H4Ha_DLHZNhAD3D8

Ministerio de Energía. (2011). *Línea de base ambiental de tres zonas del norte grande: Segunda región de Antofagasta, comuna de Antofagasta*. Poch Ambiental S.A. Obtenido de https://www.minenergia.cl/archivos_bajar/Informe_Final_Linea_Base_Ambiental_tres_Zonas_del_Norte_Grande.pdf

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/>
- Vaïsse, E., Hoyos, F., & Echeverría y Reyes, A. (1896). *Glosario de la lengua atacameña*. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes. Obtenido de <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-8411.html>
- 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?	Si
d.	¿Existencia de señaléticas para guiar peatones y vehículos?	Si
1.1.2. Estado de las redes viales		Evaluación
a.	El camino de los accesos peatonales está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros	3
b.	El camino de los accesos vehiculares está en buen estado, sin agujeros, grietas u otros deterioros	4
1.1.3. Localización de las redes viales		Evaluación
a.	Las vías de acceso al atractivo llevan directamente al sitio de interés turístico	4
b.	La 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	3
1.1.4. Funcionalidad de las Redes Móviles		Evaluación
a.	La funcionalidad de las redes móviles contribuye a mejorar la experiencia general de los visitantes.	3
4. REDES DE INTERNET		
1.2.1. Cantidad		
a.	¿Existen redes wifi para los visitantes?	Si
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	4
b.	La red de internet permite el acceso eficiente a contenidos multimedia, como imágenes y videos informativos sobre el atractivo turístico.	4
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.	4
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.	4
5. CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE		
3.1.1. Cantidad		
a.	¿Cuál es el origen del agua potable?	APR
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.	3
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?	Red pública
b.	¿La red eléctrica alcanza a cubrir las necesidades de consumo de 24 horas?	Si
4.1.2. Estado		Evaluación
a.	El atractivo turístico cuenta con sistemas de respaldo, como generadores, para garantizar la continuidad de servicios esenciales durante cortes de luz.	4
4.1.3. Localización		Evaluación
a.	La ubicación de equipos como transformadores se ha planificado de manera segura y estéticamente agradable, evitando impactos visuales negativos	4
1.1.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	La Red energética garantiza un suministro eficiente de energía que permita el desarrollo fluido de las actividades.	4

Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento

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.	Si
	¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
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.	Si
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.	Si
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.	4
b.	Los estacionamientos permiten el flujo constante de vehículos sin interferir los accesos.	2
4. BAÑOS		
4.1. Cantidad		
a.	¿Existencia de baños para visitantes?	Si
	¿Los baños son suficientes para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?	Si
4.2. Estado de conservación		Evaluación
a.	Limpieza: Se realiza una limpieza frecuente manteniendo la higiene del espacio, no se detectan olores desagradables ni suciedad en el mobiliario.	Si
b.	Suministros básicos: Hay suficientes suministros esenciales, como papel higiénico, jabón líquido, toallas de papel y secadores de aire.	Si



c.	Accesibilidad: Accesible para personas con discapacidades, incluyendo instalaciones como barras de apoyo y espacio adecuado para sillas de ruedas.	Si
d.	Cestos de basura: Existencia de cestos de basura para que los visitantes puedan desechar los desechos de manera adecuada.	Si
e.	Lavamanos: El lavamanos está en óptimas condiciones de funcionamiento garantizando un flujo adecuado de agua y limpieza.	Si
f.	Inodoros mantenidos: Es fundamental mantener los inodoros en condiciones de limpieza, higiene y funcionamiento.	Si
4.3. Localización		Evaluación
a.	Los baños se localizan en un lugar de fácil acceso para los visitantes.	Si
b.	La disposición de los baños en el atractivo turístico está diseñada de manera eficiente para garantizar una experiencia fluida y cómoda para los visitantes.	Si
4.4. Funcionalidad		Evaluación
a.	Los baños poseen un espacio que permite un desplazamiento cómodo en su interior	4

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

MÓDULO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL		
1. Funcionalidad		
1.1. alguna de las siguientes estructuras organizacionales posee responsabilidad de gestión en el atractivo turístico		Evaluación
a.	Organizaciones sociales, indígenas o comunitarias	Si
c.	Municipalidad	Si
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 rodadores sin obstáculos o dificultades.	No Aplica
a5	El rebaje indicado anteriormente corresponde a una rampa que no supera los 1,5 metros de largo y su pendiente no supera el 12%.	No Aplica
a6	El mobiliario urbano, árboles, postación, letreros u otros elementos urbanos no interrumpen con el recorrido de la vereda ruta.	No Aplica
B ESTACIONAMIENTO ACCESIBLE		
b1	El recinto cuenta con al menos un estacionamiento interior reservado para personas con discapacidad (la cantidad de estacionamientos que deben existir se encuentran definidas por norma)	No
b2	Cada estacionamiento accesible existente mide 3,60mt x 5,0mt (considera 2.50mt para el vehículo y franja de 1.10mt para circulación, la que se puede compartir con otro estacionamiento)	No Aplica
b3	El estacionamiento se encuentra en buen estado, sobre pavimento sólido, liso y antideslizante (que la persona no resbale estando seco o mojado)	No Aplica
b4	El estacionamiento se encuentra señalizado y es claramente identificable	No Aplica
b5	El estacionamiento está conectado a una vereda o ruta accesible conectada al acceso sin desniveles o si los hay con rampas de pendiente suave (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm)	No Aplica
b6	El espacio de llegada en vehículo de transporte externo está conectado directamente al acceso a la edificación, sin diferencias de nivel o si las hay con rampas adecuadas	No Aplica
C INGRESO		
c1	El ingreso está habilitado para el acceso de Personas con Discapacidad tiene un ancho mínimo de 0,90mt y es de fácil accionamiento	Sí
c2	La puerta de ingreso es claramente visible y tiene manilla tipo palanca o barra, es de fácil accionamiento o de accionar automático	No Aplica
c3	En caso de existir puertas giratorias, hay de manera continua e inmediata una puerta abatible con las medidas antes mencionadas	No Aplica

c4	La zona de acceso y puerta tienen buena iluminación artificial que permite una clara identificación cuando hay disminución de la luz natural	Sí
c5	El acceso al atractivo turístico es plano o continuo, sin desniveles o con pendiente mínima (hasta un 5%, es decir en un metro sube 5 cm por lo que se le denomina plano inclinado) que requiere mínimo esfuerzo para el desplazamiento de personas con movilidad reducida o personas usuarias de silla de ruedas	
c6	El acceso al atractivo turístico cuenta con rampa de pendiente adecuada (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm) o un elevador mecánico, cuyo uso NO requiere asistencia de ninguna persona y se encuentra en buen funcionamiento.	
c7	Existe un acceso alternativo para personas con discapacidad por una entrada lateral cuya ubicación está señalizada y cumple con alguna de las indicaciones anteriores. No corresponde al acceso principal	
c8	a) Al bajar la rampa ubicada en el acceso produce sensación de resbalo y requiere uso de pasamanos. (Si una rampa produce sensación de inseguridad no es accesible pues tiene una pendiente mayor a la indicada anteriormente) b) Existe un salva escaleras mecánico asistido denominado "Oruga". (Si existe una Oruga, bajo la nueva legislación no se considera como accesible) ó c) No hay posibilidad de acceder en silla de ruedas.	
D 4.- CIRCULACIONES HORIZONTALES (PASILLOS)		
d1	Los pasillos, senderos o caminos al interior son accesibles, es decir, no tienen desniveles para llegar a ninguno de los recintos de un mismo piso y se encuentran en buen estado y no presenta elementos que dificulten el desplazamiento de personas con discapacidad o con movilidad reducida (especialmente usuarios de silla de ruedas)	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%).	No
d4	Cubrepisos y alfombras firmemente adheridos al piso	No Aplica
d5	Los pasillos, senderos o caminos se encuentran bien iluminados, y no se generan claroscuros que dificulten la percepción a personas con baja visión	Sí
E CIRCULACIONES VERTICALES (ASCENSORES Y ESCALERAS)		
e1	Para acceder a otros niveles hay ascensor de dimensiones mínimas de 1,10mt x de ancho por 1.40mt de profundidad y la puerta tiene mínimo 0,90mt de ancho	No Aplica
e2	La botonera se encuentra ubicada entre 0,90mt y 1,40 mt desde el nivel de piso	No Aplica
e3	El ascensor da aviso de llegada de forma sonora y visual	No Aplica



e4	Las escaleras cuentan con pasamanos continuo y los peldaños son antideslizantes	No Aplica
e5	La punta de cada peldaño (nariz de grada) contrasta en color, de forma de poder diferenciarlos fácilmente.	No Aplica
e6	La escalera cuenta con iluminación artificial en su recorrido y espacios de llegada sin generar claroscuros	No Aplica
e7	El inicio y final de las escaleras cuenta con pavimento de alerta. (El pavimento de alerta es una franja en el suelo que cuenta con una trama de círculos en sobre relieve, generalmente de color amarillo. Sirve para alertar a través del tacto con los pies, a personas ciegas cuando se producen cambios de nivel o se inicia una escalera)	No Aplica
F INSTALACIONES DE SERVICIO		
f1	El mesón de recepción tiene diferentes alturas, donde al menos un sector tiene 1,2 metros de ancho, una altura terminada (superior) de 80 cm y una altura libre bajo mesón de 70 cm por 60 cm de profundidad	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.	No
f6	Si existe un área de comedor o cafetería, cuenta con un recorrido continuo, sin desniveles, de existir se accede mediante rampa o plano inclinado (con las características indicadas previamente). Dentro del recinto existen recorridos de al menos 1,2 metros de ancho libre, contando con espacios que permitan un correcto radio de giro.	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.	No Aplica
f9	Existe un contraste entre inmobiliario y paramentos, diferenciando pisos, muros y mobiliario.	No
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)	Sí
j2	La información de la página web, redes sociales u otros elementos digitales está actualizada, es correcta y tiene un alto nivel de detalle, pero además simple de comprender	Sí
j3	Respecto a las señaléticas, son visibles, permiten orientar, guiar y organizar e informar sobre el recorrido de las personas, mediante símbolos y señales, en un espacio determinado	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	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.	3
		1.3 El atractivo se encuentra dentro de una planificación – Categoría a nivel	3

	atractivo en circuitos turísticos, promoción de servicios, la planificación, categoría, uso para promocionar aspectos ambientales y culturales, entre otros aspectos.	comunal/provincial/regional/nacional/internacional (ZOIT, PLADETUR, Plan regulador, Plan Costero, Sello Municipio Turístico, etc)	
		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)	3
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE USO TURÍSTICO		3
Estado	El criterio de "Estado de Conservación" evalúa la significancia patrimonial, estética, cultural e histórica. Se consideran aspectos como la preservación de estructuras, la autenticidad cultural y las medidas de conservación implementadas. Este análisis proporciona una visión integral sobre la gestión y preservación efectiva del sitio.	2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.	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.	3
		2.3. El atractivo cuenta con infraestructuras modernas y adaptadas, ofreciendo facilidades y equipamientos exclusivos diseñados para satisfacer las necesidades de personas con capacidades reducidas y discapacidades, garantizando una experiencia inclusiva y accesible para todos los visitantes.	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.	2
	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	3.1 El atractivo cuenta con un acceso vial y señalética vial óptimos desde el principal poblado o carretera, siendo este público y bien mantenido, para que todo tipo de vehículo pueda llegar hasta el sin inconvenientes.	4
		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.	4
		3.3. El atractivo dispone de accesos peatonales amplios y accesibles, con un ancho mínimo de 1,5 metros, diseñados específicamente para garantizar la movilidad y comodidad de personas con movilidad reducida y necesidades especiales.	2
		3.4. El atractivo se distingue por mantener sus accesos vehiculares y peatonales en excelentes condiciones,	3



	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.	libres de grietas, baches y obstáculos, garantizando una circulación segura y fluida para visitantes y vehículos.	
		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.	2
	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.	3
	PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS		2
EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA			11



