

# RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL CRÁTER DE MONTURAQUI

## Resumen ejecutivo

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son herramientas esenciales en la planificación y gestión del turismo, enfocadas en determinar el número máximo de visitantes que un atractivo turístico puede recibir sin afectar negativamente su entorno. Al identificar tanto las limitaciones como las potencialidades de un sitio, los estudios de capacidad de carga facilitan la implementación de estrategias para un turismo sustentable. Además, proporcionan una guía estratégica para la planificación del uso del espacio turístico, asegurando que las actividades sean gestionadas de manera responsable y que se preserve la experiencia única que ofrece cada atractivo turístico.

El Cráter de Monturaqui, es el décimo atractivo turístico de la Ruta Astronómica de la región de Antofagasta. Ubicado en la comuna de San Pedro de Atacama, es un notable atractivo turístico con características que lo hacen especialmente relevante para el turismo astronómico y aficionados a la geología. Este cráter de impacto tiene un diámetro de 460 metros y una profundidad de 34 metros, la geomorfología del área, con sus impactitas y otras estructuras geológicas, proporciona valiosa información sobre la historia de los meteoritos y la formación de cráteres. Además de su importancia científica, el Cráter de Monturaqui ofrece oportunidades para el senderismo y la observación paisajística, permitiendo a los visitantes explorar un entorno natural único. La ausencia de contaminación lumínica en esta zona lo convierte en un lugar ideal para la observación astronómica, enriqueciendo la oferta turística de San Pedro de Atacama, un destino ya reconocido a nivel mundial por su cielo despejado y su belleza natural.

No obstante, el desarrollo turístico del cráter enfrenta varios desafíos, como la falta de infraestructura adecuada, equipamiento turístico, y gestión administrativa. A pesar de estas limitaciones, su potencial para contribuir al turismo astronómico en la región es inmenso, destacando la necesidad de inversiones y una planificación estratégica para aprovechar al máximo este valioso recurso natural.

En base a esta necesidad, se llevan a cabo estudios de Capacidad de Carga Turística con el objetivo de optimizar el flujo de visitantes de manera organizada. En el caso del Cráter de



Monturaqui, la Capacidad de Carga Física arrojó un resultado de 30.645 visitantes por día. Este valor corresponde al primer nivel de la metodología y no es realista, puesto que solo considera factores espacio-temporales del atractivo turístico. Por lo tanto, es necesario aplicar factores de corrección para obtener el resultado de la Capacidad de Carga Real, lo que entrega una cifra de mayor precisión y manejable.

La Capacidad de Carga Real del Cráter de Monturaqui se determinó aplicando diversos factores de corrección a la Capacidad de Carga Física inicial de 30.645 visitantes por día. Estos factores incluyen elementos sociales, ambientales, físicos y ecológicos específicos del sitio, como el manejo de grupos, la erodabilidad del suelo, el brillo solar y la precipitación. Tras considerar estos factores, se obtuvo una Capacidad de Carga Real de 1.009 personas por día. Este número refleja un límite más realista y sustentable para el desarrollo turístico, asegurando que las condiciones de carga sean óptimas y minimizando el impacto negativo en el entorno natural del cráter.

La Capacidad de Manejo del Cráter de Monturaqui es preocupantemente baja, con un valor de apenas 1,9%. Este porcentaje indica una gestión casi inexistente, lo que afecta directamente la sustentabilidad y la calidad de la experiencia turística en el sitio. La capacidad de manejo es crucial porque representa la habilidad del sitio para recibir y gestionar visitantes de manera eficiente, sin causar daño al entorno ni comprometer la seguridad y satisfacción de los turistas.

Considerando la baja capacidad de manejo del sitio, la Capacidad de Carga Efectiva se reduce drásticamente a solo 19 personas por día. Este número tan reducido resalta la urgencia de implementar mejoras significativas en la infraestructura y en la gestión del cráter. Sin una capacidad de manejo adecuada, el cráter no puede recibir un número mayor de visitantes sin correr el riesgo de dañar irreversiblemente el entorno y deteriorar la experiencia turística.



## Índice de contenido

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 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 .....                                                        | 10 |
| 2.2.    Clima .....                                                            | 11 |
| 2.3.    Geomorfología.....                                                     | 13 |
| 2.4.    Pisos vegetacionales .....                                             | 14 |
| 3.    Actividades turísticas en el Cráter de Monturaqui .....                  | 15 |
| 3.1.    Observación paisajística y toma de fotografías .....                   | 16 |
| 3.2.    Senderismo o hiking .....                                              | 17 |
| Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística ..... | 18 |
| 1.    Técnicas o herramientas de investigación .....                           | 18 |
| 2.    Definición de Capacidad de Carga Turística.....                          | 21 |
| 2.1.    Capacidad de Carga Física.....                                         | 22 |
| 2.2.    Capacidad de Carga Real.....                                           | 23 |
| 2.3.    Capacidad de Carga Efectiva .....                                      | 25 |
| 2.3.1.    Capacidad de Manejo .....                                            | 25 |
| 2.3.1.1.    Variable de Infraestructura .....                                  | 27 |
| 2.3.1.2.    Variable de Equipamiento.....                                      | 28 |
| 2.3.1.3.    Variable de Nivel Organizacional .....                             | 29 |
| 2.3.1.4.    Variable de Accesibilidad Turística .....                          | 30 |
| 3.    Jerarquización de atractivos turísticos .....                            | 32 |
| Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística .....      | 36 |
| 1.    Cálculo de Capacidad de Carga Física del Cráter de Monturaqui.....       | 36 |
| 2.    Cálculo de Capacidad de Carga Real del Cráter de Monturaqui.....         | 38 |
| 2.1.    Manejo de grupos (FCmgru).....                                         | 39 |



|                                                                             |                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.                                                                        | Erodabilidad (FCero) .....                                                    | 40 |
| 2.3.                                                                        | Brillo solar (FCsol) .....                                                    | 43 |
| 2.4.                                                                        | Precipitación (FCpre) .....                                                   | 44 |
| 2.5.                                                                        | Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real .... | 45 |
| 3.                                                                          | Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Cráter de Monturaqui .....          | 46 |
| 3.1.                                                                        | Matriz de cálculo para variable de infraestructura .....                      | 46 |
| 3.2.                                                                        | Matriz de cálculo para variable de equipamiento .....                         | 54 |
| 3.3.                                                                        | Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional .....                 | 59 |
| 3.4.                                                                        | Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística .....              | 60 |
| 3.5.                                                                        | Determinación de Capacidad de Manejo .....                                    | 61 |
| 4.                                                                          | Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Cráter de Monturaqui .....         | 63 |
| 5.                                                                          | Determinación de Jerarquía del Cráter de Monturaqui .....                     | 64 |
| Conclusiones .....                                                          |                                                                               | 66 |
| Fuentes bibliográficas .....                                                |                                                                               | 71 |
| Anexos.....                                                                 |                                                                               | 74 |
| Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura.....                 |                                                                               | 74 |
| Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento .....                   |                                                                               | 78 |
| Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional .....          |                                                                               | 82 |
| Anexo N°4: Ficha IDA-T .....                                                |                                                                               | 83 |
| Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos ..... |                                                                               | 88 |

## Índice de fotografías

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Fotografía 1: Cráter de Monturaqui.....                       | 10 |
| Fotografía 2: Interior del Cráter de Monturaqui.....          | 14 |
| Fotografía 3: Vista aérea del Cráter de Monturaqui .....      | 16 |
| Fotografía 4: Panorámica visual del Cráter de Monturaqui..... | 17 |
| Fotografía 5: Camino desde Tilomonte .....                    | 47 |
| Fotografía 6: Sendero propuesto .....                         | 47 |
| Fotografía 7: Evidencia de basura 1 .....                     | 52 |



|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Fotografía 8: Evidencia de basura 2.....         | 52 |
| Fotografía 9: Torres de cableado eléctrico ..... | 54 |

## Índice de mapas

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 1: Ubicación del Cráter de Monturaqui.....                        | 11 |
| Mapa 2: Clima en el Cráter de Monturaqui.....                          | 12 |
| Mapa 3: Ruta hacia el Cráter de Monturaqui .....                       | 37 |
| Mapa 4: Erodabilidad en el sendero hacia el Cráter de Monturaqui ..... | 42 |

## Índice de tablas

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo .....                                                                  | 27 |
| Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos .....                                                            | 27 |
| Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas y o Sitios de Observación Cultural, Arqueológica o Natural ..... | 28 |
| Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo.....                                                                      | 29 |
| Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos .....                                                                                | 31 |
| Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos .....                                                        | 32 |
| Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....                                                           | 33 |
| Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados .....                                                                              | 35 |
| Tabla 9: Determinación de jerarquía .....                                                                                                      | 35 |
| Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física .....                                                                                       | 38 |
| Tabla 11: Cálculo de Capacidad de Carga Real .....                                                                                             | 45 |
| Tabla 12: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo .....                                                                                     | 61 |
| Tabla 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....                                                                                    | 63 |
| Tabla 14: Cálculo de jerarquización del Cráter de Monturaqui .....                                                                             | 64 |

## Índice de gráficos

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de San Pedro de Atacama ..... | 9  |
| Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística .....                                         | 60 |



## Introducción

El Cráter de Monturaqui se destaca como un atractivo turístico de naturaleza y un geositio importante debido a su panorámica paisajística y la significancia de este evento planetario único en la comuna de San Pedro de Atacama, que lo posiciona como un elemento relevante para el astroturismo. Se sitúa al sur de la comuna en un sector remoto, geográficamente accidentado y con cielos despejados ideales para potenciales actividades de observación astronómica. Este entorno natural, con formaciones geológicas distintivas ofrece una experiencia memorable para los visitantes interesados en explorar el cosmos y la geomorfología de la zona desde un lugar remoto y preservado.

Según lo mencionado por Manríquez Tirado (2001) el Cráter de Monturaqui tiene una historia geológica que data de aproximadamente 500.000 a 700.000 años. Se formó por el impacto de un meteorito que creó esta impresionante estructura de aproximadamente 380 metros de diámetro en su eje este-oeste y 360 metros en el eje norte-sur. Este evento cataclísmico dejó una huella significativa en el paisaje árido de la zona, configurando un entorno natural que llama la atención tanto a científicos como a aficionados a la geología y el astroturismo.

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

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

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

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



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

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

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

#### 1.1. Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR

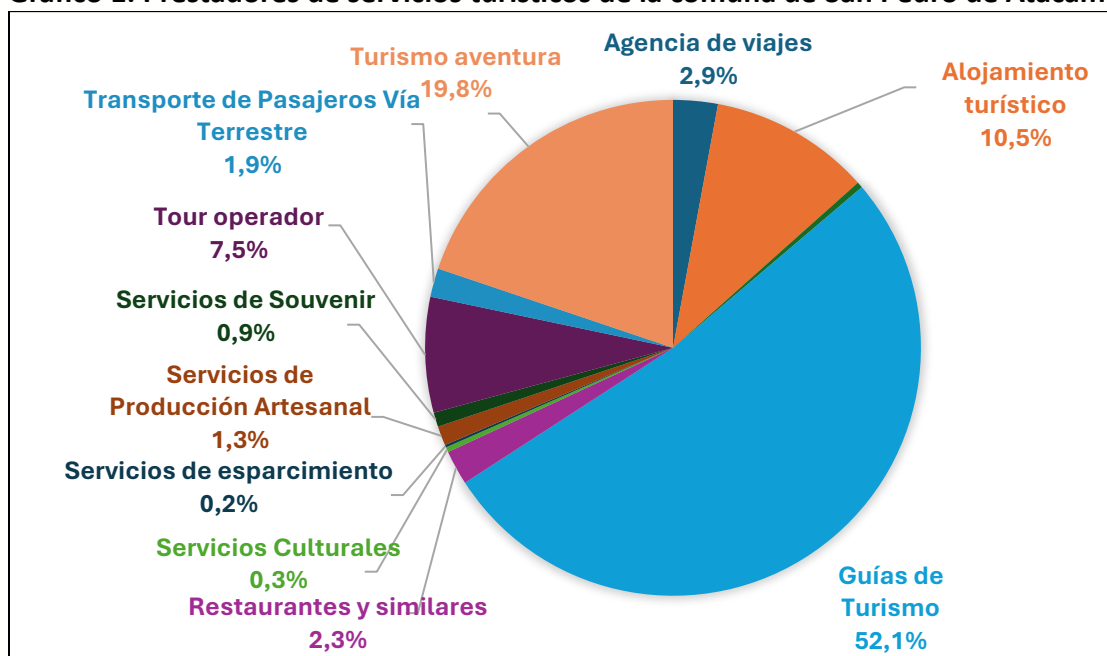
Según el registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR, a mayo de 2024, la comuna de San Pedro de Atacama alberga un total de 1.821 empresas de turismo registradas en su base de datos, distribuidas en diversas categorías

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



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

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



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

## 2. Características geográficas

Según el Servicio Nacional de Geología y Minería (2024), el Cráter de Monturaqui es una formación resultante del impacto de un meteorito durante el Pleistoceno Medio, hace aproximadamente 500.000 a 700.000 años, el impacto habría liberado una energía equivalente a la de 2,2 bombas atómicas de tamaño similar a la de Hiroshima. Este geositio se encuentra en los cerros de Lila, en la sierra Almeida, a unos 20 kilómetros del Salar de Atacama. Tal como menciona Ugalde et al. (2007), el impacto en Monturaqui generó un cráter de entre 350 y 370 metros de diámetro. La geología de la zona se caracteriza por un basamento de granitos paleozoicos cubiertos por unidades de ignimbrita del Plioceno.



Abarca Silva y Medel Araya (2023) señalan que este sitio fue descubierto en 1962 por Joaquín Sánchez, un científico chileno del Instituto de Investigaciones Geológicas.

**Fotografía 1: Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*

## 2.1. Ubicación

El Cráter de Monturaqui se encuentra a aproximadamente 134,4 kilómetros al sur del poblado de San Pedro de Atacama, en la comuna homónima, específicamente en la Localidad de Peine. Las coordenadas geográficas del cráter son  $23^{\circ} 55' 39.949''$  S y  $68^{\circ} 15' 41.781''$  O.

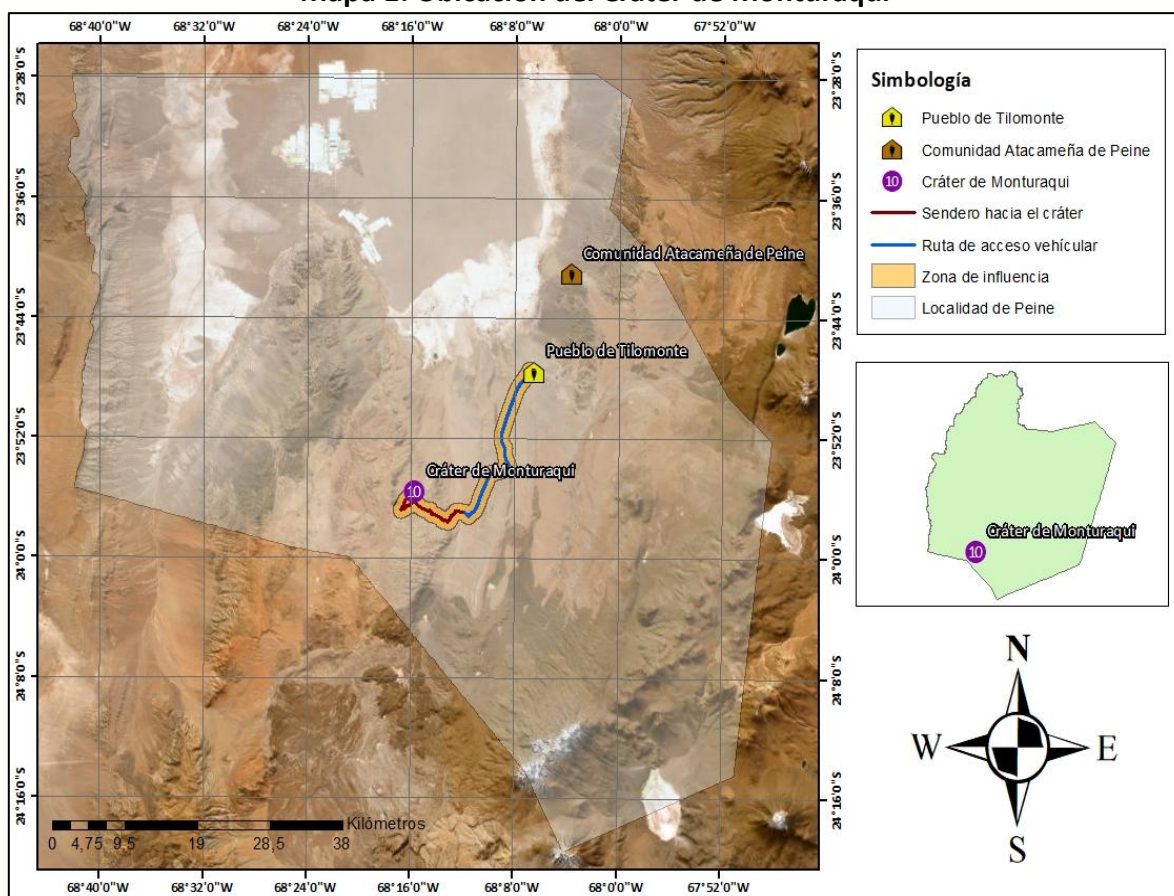
Para acceder a este sitio geológico, es necesario salir de San Pedro de Atacama por la Ruta 23 en dirección sur. Se debe continuar por esta ruta hasta pasar el Trópico de Capricornio, luego tomar un desvío hacia el oriente por la Ruta B-379 y seguir hasta conectar con la Ruta B-355. Continuando por la Ruta B-355 hacia el sur, se llega al pueblo de Tilomonte.



Desde Tilomonte, se requiere tomar un camino no georreferenciado pero que se encuentra bien delimitado hasta las coordenadas 23° 56' 56.38" S y 68° 11' 58.35" O. A partir de este punto, se debe continuar el recorrido a pie, abarcando aproximadamente 14,1 kilómetros hasta llegar al Cráter de Monturaqui.

Este trayecto final a pie permite a los visitantes llegar hasta el cráter, disfrutar de las formaciones geológicas y paisajes únicos de la región, haciendo del viaje una experiencia enriquecedora desde el punto de vista tanto científico como turístico.

**Mapa 1: Ubicación del Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*

## 2.2. Clima

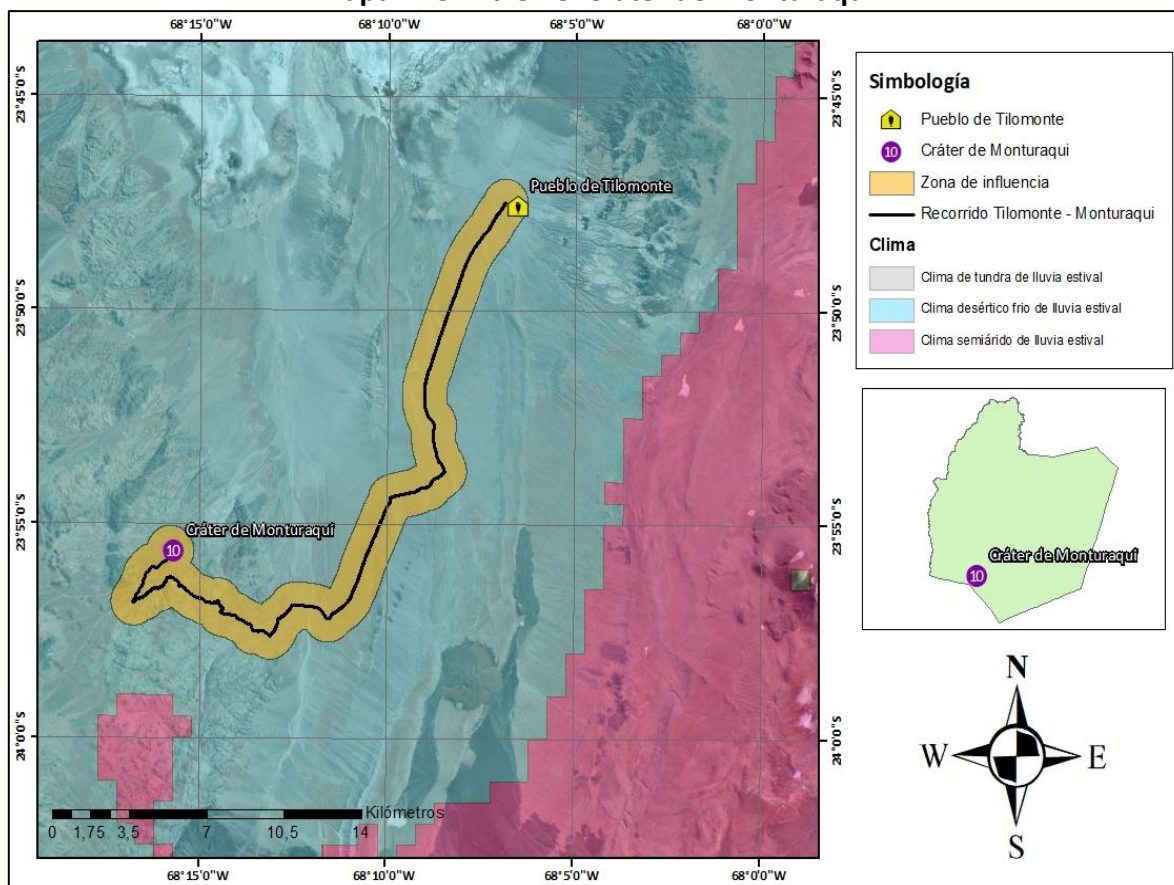
Los datos climáticos de la zona donde se encuentra el Cráter de Monturaqui, proporcionados por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), indican que la región se clasifica como un clima desértico frío con lluvias estivales, según la clasificación climática de Köppen-

Geiger (BWk(w)). Este clima se caracteriza por temperaturas medias anuales de aproximadamente 13 grados Celsius y una precipitación promedio de solo 10 mm al año, concentrada principalmente en los meses de febrero y marzo debido al fenómeno del invierno altiplánico.

En los alrededores del Cráter de Monturaqui, también se pueden encontrar variaciones climáticas que incluyen climas semiáridos con lluvias estivales (BSk(w)), y por otro lado, en las zonas de mayor altitud, es posible encontrar un clima de tundra con lluvias estivales (ET(w)).

La escasa precipitación tiene un impacto significativo en la vegetación local, resultando en una flora nativa muy limitada en los alrededores del cráter. Esta aridez extrema contribuye a las condiciones únicas del paisaje desértico, destacando la importancia del cráter como un sitio de interés geológico y turístico en la comuna de San Pedro de Atacama.

**Mapa 2: Clima en el Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*

### 2.3. Geomorfología

Las investigaciones realizadas por Manríquez Tirado (2001) sobre la geomorfología del Cráter de Monturaqui revelan que este atractivo turístico está ubicado en una zona de gran aridez, lo cual influye significativamente en su conservación y características geológicas. Según la clasificación climática de Köppen-Geiger, esta área se cataloga como desértica fría con lluvias estivales (BWk(w)). Esto implica precipitaciones anuales muy escasas, aproximadamente 10 mm concentrados en febrero y marzo debido al fenómeno del invierno altiplánico. Situación que genera que la vegetación es mínima y prácticamente ausente cerca de la zona de impacto.

El autor también señala que el cráter en sí no tiene una forma perfectamente circular, aunque su perímetro está bien definido en el terreno. Tiene un diámetro de 380 metros de este a oeste y 360 metros de norte a sur. Las paredes del cráter muestran variaciones en altura, siendo más alta la pared sur y más baja la pared norte. Esta topografía irregular previa al impacto del meteorito sugiere una preparación estructural que ha influido en los procesos morfogénicos actuales, como la gelifracción, que ha generado fragmentos grandes especialmente en las partes norte y sur del cráter.

También se menciona que los materiales dentro del cráter muestran un patrón de granulometría variado: desde fragmentos gruesos en las partes altas hasta limos y arcillas en el fondo, donde se acumulan formando una superficie casi plana. Las escasas precipitaciones en esta región también contribuyen a la formación de diversas características geomorfológicas dentro del cráter, como erosiones lineales y conos de deyección. Estos fenómenos son evidentes principalmente en la mitad sur, donde se observan pendientes y distancias significativas desde el borde hasta el fondo. El agua de lluvia que corre suavemente explica la acumulación de sedimentos finos en el fondo del cráter y la forma suave de los conos. Además, pequeños conos de escombros con pendientes superiores a 30 grados se desarrollan en la base de la pared norte del cráter, probablemente influenciados por movimientos sísmicos.



**Fotografía 2: Interior del Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*

#### 2.4. Pisos vegetacionales

De acuerdo con las investigaciones de Gajardo Michell (1994), el área que alberga el Cráter de Monturaqui se integra en la formación biogeográfica conocida como Estepa Arbustiva Pre Puneña. Esta formación se caracteriza por una vegetación dominada por arbustos bajos con cobertura vegetal escasa. A pesar de compartir numerosos elementos florísticos con el desierto circundante, la Estepa Arbustiva Pre Puneña exhibe una amplia distribución geográfica. Conforme se avanza hacia las regiones meridionales, la precipitación disminuye progresivamente, lo que induce en las plantas el desarrollo de adaptaciones morfológicas específicas para resistir la aridez extrema. Estas adaptaciones distinguen notablemente a la flora de las formaciones puneñas de las del Altiplano adyacente. Dentro de esta formación,



se destacan comunidades vegetales dominadas por especies como *Fabiana densa* y *Baccharis boliviensis*, que son indicativas de las condiciones ambientales severas y las estrategias de supervivencia características de esta región.

Conforme a la definición proporcionada por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un piso vegetal se describe como una unidad geofísica en la que se agrupan comunidades de plantas que exhiben características estructurales y fisonómicas análogas.

Según Pliscoff y Luebert, el área donde se encuentra el Cráter de Monturaqui se clasifica dentro de la formación denominada Matorral Bajo Desértico. Específicamente, esta región se sitúa en el piso vegetal conocido como Matorral Bajo Desértico Tropical Andino, caracterizado por la presencia de especies como *Atriplex imbricata* y *Acantholippia deserticola*.

### 3. Actividades turísticas en el Cráter de Monturaqui

El Cráter de Monturaqui representa un elemento de interés turístico debido a su relevancia paisajística. Su localización en una de las regiones más áridas del mundo ofrece un paisaje único y espectacular, caracterizado por la geología distintiva resultante del impacto meteorítico que originó el cráter hace aproximadamente 500 mil a 700 mil años. A pesar de la dificultad del sendero que lleva al cráter, su impresionante entorno natural y las formaciones geológicas presentes atraen a visitantes interesados en explorar y apreciar el paisaje desértico. La presencia de especies vegetales adaptadas a la aridez añade valor a la experiencia. La singularidad del Cráter de Monturaqui no solo enriquecen la oferta turística de San Pedro de Atacama, sino que también fomenta la diversificación de actividades culturales de la comuna, destacándolo como un sitio de interés para amantes de la naturaleza, geología y astronomía.

Aunque actualmente existen desafíos para el desarrollo de la observación astronómica nocturna debido a las dificultades del terreno, el Cráter de Monturaqui posee un gran potencial para esta actividad. Su ubicación en una región con cielos despejados y baja contaminación lumínica lo convierte en un lugar ideal para futuras iniciativas de astroturismo.



**Fotografía 3: Vista aérea del Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*

### 3.1. Observación paisajística y toma de fotografías

En el Cráter de Monturaqui, las actividades turísticas se centran en explorar la singularidad geológica y el atractivo natural del lugar. Los visitantes tienen la oportunidad de realizar senderismo para explorar las formaciones geomorfológicas cercanas y disfrutar de vistas panorámicas del entorno árido que rodea el cráter. Este paisaje desértico ofrece un escenario ideal para la captura de fotografías que destacan la majestuosidad y la estructura geológica del cráter y sus alrededores.

Además, hay miradores naturales ideales para la observación detallada del paisaje y para contemplar las características geomorfológicas únicas del cráter. Estas actividades proporcionan una experiencia enriquecedora para los entusiastas de la naturaleza y la geología, así como para los aficionados a la fotografía paisajística, permitiéndoles explorar y apreciar la belleza y la historia natural de este sitio icónico en la comuna de San Pedro de Atacama, Chile.

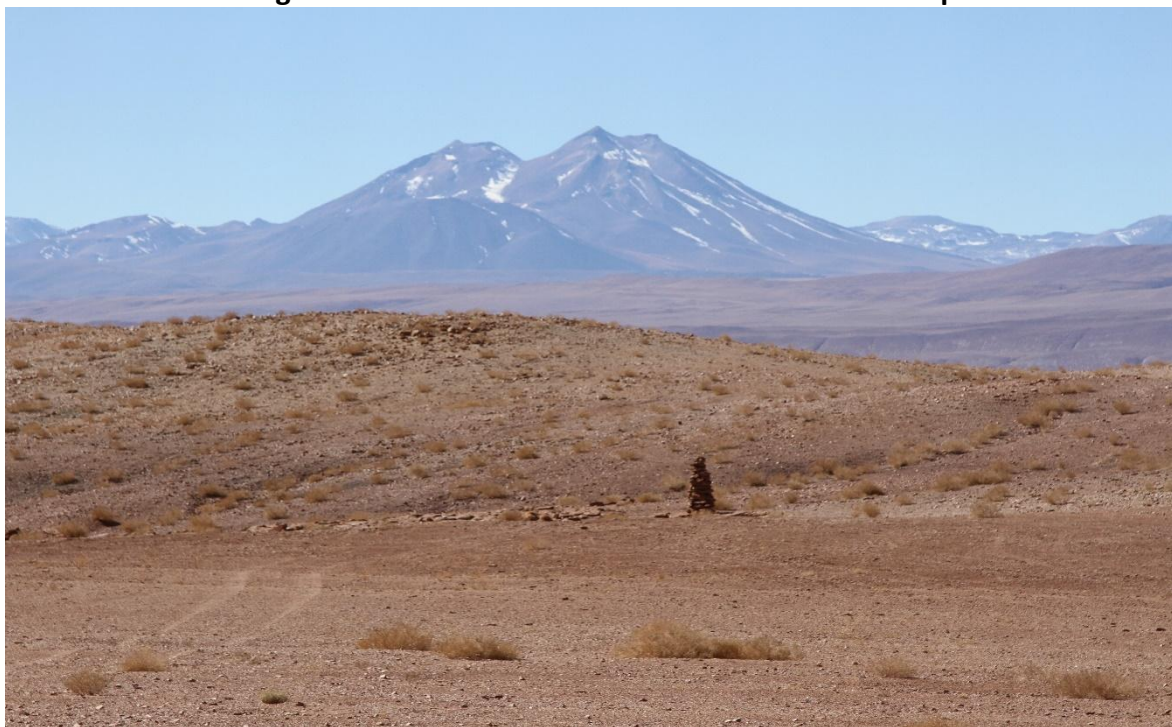


### 3.2. Senderismo o hiking

Las actividades de senderismo o hiking en el Cráter de Monturaqui ofrece a los visitantes la oportunidad de explorar profundamente las formaciones geológicas a lo largo del camino que lleva hasta la zona de impacto. Las rutas permiten vistas panorámicas del entorno, los visitantes pueden explorar la estructura del cráter desde varios ángulos, deteniéndose para apreciar la flora adaptada al desierto y estudiar la diversidad geomorfológica, tanto del recorrido y la zona de impacto así también como del paisajismo en general. Esta experiencia no solo conecta a los aventureros con el entorno natural, además proporciona una perspectiva única de la historia natural y cultural de San Pedro de Atacama, enriqueciendo la comprensión del impacto meteorítico que formó este paisaje icónico.

El Museo del Meteorito de San Pedro de Atacama ofrece recorridos guiados por el cráter, enfocados en explorar y observar las estructuras internas de las impactitas, evidencia clave del origen meteorítico del cráter. La experiencia comienza con una charla explicativa sobre la formación del cráter en el borde mismo, seguida de un instructivo detallado para reconocer las impactitas a lo largo del recorrido.

**Fotografía 4: Panorámica visual del Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*



## Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística

### 1. Técnicas o herramientas de investigación

En esta etapa, se establece de manera precisa la forma en que se guiará la investigación, determinando qué técnicas y herramientas específicas se emplearán para alcanzar los objetivos propuestos. En este contexto, las técnicas fundamentales se fundamentan en las propuestas por Ñaupas et al. (2013), las cuales se centran en la observación directa no participante y la observación de campo.

La observación directa no participante se define como una estrategia metodológica en el ámbito de la investigación científica y social, donde el investigador adopta una postura de observador externo sin intervenir activamente ni interactuar con el contexto, sujetos o fenómenos en estudio. En este enfoque, el principal objetivo es observar, analizar y comprender de manera objetiva y sistemática las dinámicas, comportamientos, interacciones o eventos tal como se presentan naturalmente, sin introducir variables externas o alterar las condiciones observadas.

En contraste con otros métodos de observación participante, donde el investigador se integra activamente en el escenario de estudio, la observación directa no participante se caracteriza por mantener una distancia y neutralidad, evitando influir o modificar las situaciones, contextos o sujetos observados. Este enfoque permite capturar una perspectiva imparcial y descriptiva de los fenómenos, facilitando la identificación de patrones, tendencias, relaciones o características inherentes a los contextos o sujetos estudiados. La recopilación de datos se realiza de manera estructurada, sistemática y organizada, utilizando instrumentos de medición y procedimientos previamente establecidos para garantizar la validez, confiabilidad y rigor científico de la investigación. Para llevar a cabo la observación directa no participante, el investigador emplea diversos instrumentos y técnicas de recolección de datos, como dispositivos de observación a distancia, registros audiovisuales, instrumentos de medición específicos, gps, entre otros, según las necesidades y características del estudio. Para llevar a cabo la observación directa no participante de



manera efectiva, es crucial establecer una estructura clara que dirija y organice el proceso investigativo. Este enfoque implica:

- Seleccionar un entorno o contexto adecuado y relevante para el estudio, asegurando su pertinencia y representatividad.
- Preparar los instrumentos de observación más apropiados para el contexto, tales como binoculares, gps, cámaras fotográficas, drones, entre otros, de acuerdo con las necesidades específicas del estudio.
- Registrar de manera meticulosa las observaciones, utilizando herramientas como libretas de apuntes, fichas de campo, videograbadoras, entre otros, para capturar información detallada y relevante.
- Analizar e interpretar los datos recolectados, buscando identificar patrones, tendencias o relaciones significativas que respondan a los objetivos y preguntas de investigación planteadas inicialmente.

La observación de campo representa una estrategia metodológica fundamental en la investigación científica, diseñada para capturar información directa y contextualizada del fenómeno u objeto de estudio en su entorno natural o específico. Esta metodología prioriza la recolección de datos mediante la aplicación de técnicas y herramientas específicas, cuidadosamente seleccionadas en función de las particularidades y necesidades del territorio en estudio. Al igual que en el caso anterior el trabajo en terreno requiere de la utilización de diversas herramientas mencionadas a continuación:

- **Recolecta de Datos:** Se diseñan fichas de evaluación específicas para la recolección de datos, considerando técnicas como observación directa.
- **Herramientas de Observación:** Se utilizarán herramientas y recursos como cámaras fotográficas, grabadoras de audio, instrumentos de geolocalización (GPS), listas de verificación y libretas de observación para registrar información relevante y contextualizada.

Toda la información recolectada durante la observación de campo se documentará de manera sistemática y organizada. Esto incluirá la elaboración de fichas de campo, registros



fotográficos, grabaciones, notas de observación y otros formatos relevantes que permitan consolidar y estructurar los datos obtenidos para su análisis posterior.

Las fichas de evaluación son herramientas estructuradas diseñadas para registrar, organizar y analizar información específica durante el proceso de investigación. Estas fichas facilitan la sistematización de datos, permitiendo una revisión e interpretación eficiente.

- **Definición de Categorías:** Identificar las categorías o variables relevantes para la investigación.
- **Diseño de la Ficha:** Crear un formato de ficha que incluya campos para registrar información detallada, como fecha, fuente, categoría, descripción, entre otros.
- **Recolección de Datos:** Utilizar la ficha durante el proceso de observación directa no participante o la revisión de documentos para registrar información relevante.
- **Organización y Clasificación:** Clasificar la información recopilada según las categorías definidas, asegurando una organización sistemática.
- **Análisis e Interpretación:** Utilizar las fichas de evaluación para analizar e interpretar los datos recolectados, identificando patrones, tendencias o relaciones significativas.

Por otro lado, el procesamiento de información de gabinete se refiere al análisis, organización y síntesis de datos recolectados a partir de fuentes documentales o archivos existentes. Este proceso permite consolidar información, validar hallazgos y generar conocimientos basados en evidencia previamente registrada.

- **Identificación de Fuentes:** Seleccionar y recopilar documentos, registros, informes u otros materiales relevantes para la investigación.
- **Revisión y Análisis:** Examinar detalladamente cada fuente, identificando información, datos, citas o evidencias pertinentes.
- **Extracción de Información:** Extraer y registrar información relevante en fichas de evaluación o bases de datos, garantizando precisión y consistencia.
- **Síntesis y Consolidación:** Integrar y organizar la información recolectada, identificando patrones, tendencias o relaciones significativas.



- Validación e Interpretación: Contrastar los hallazgos con la literatura existente, validar resultados y proporcionar interpretaciones basadas en evidencia sólida y verificable.

Al seguir estos procedimientos y técnicas metodológicas, es posible desarrollar estudios rigurosos y sistemáticos que contribuyan al avance del conocimiento en diversas áreas de investigación. Es fundamental garantizar la validez, confiabilidad y ética en cada etapa del proceso, asegurando la integridad y calidad de los resultados obtenidos.

## 2. Definición de Capacidad de Carga Turística

La Capacidad de Carga Turística se desarrolla en diversas facetas mediante un método que guía el paso a paso para abordar la investigación del espacio turístico y esclarecer este fenómeno. Para el propósito de este análisis, se considerará la conceptualización proporcionada por Cruz Aragón (2015), quien establece que la CCT se configura como una herramienta de planificación y gestión estratégica que coadyuva al desarrollo sustentable del turismo.

En esta perspectiva, según las observaciones de Moreno Melgarejo et al. (2018), la planificación turística se ocupa del desarrollo integral de todos los componentes del sistema turístico, abarcando tanto los sectores de la demanda y oferta como los elementos físicos e institucionales. Al operar bajo un enfoque integral, se logra una eficiencia superior en el funcionamiento del sistema y se alcanzan los beneficios esperados.

Por otro lado, Velasco González (2009) menciona que la gestión del espacio turísticos se caracteriza por una administración eficaz de las variables que influyen en los destinos o puntos de interés turístico. En el ámbito del patrimonio cultural, esta gestión implica la aplicación específica de conocimientos con el propósito de transformarlos en atractivos turísticos. Es decir, se requiere una dirección estratégica que, en el contexto del patrimonio cultural, no solo se limite a la administración eficiente, sino que también involucra la aplicación experta de saberes especializados para maximizar su atractivo y valor turístico.



Así pues, para garantizar la ejecución responsable y sustentable de espacios turísticos, es imperativo realizar una evaluación integral que incluya el cálculo de la Capacidad de Carga Turística (CCT). En este contexto, se adoptará la metodología propuesta por Cifuentes (1999), una herramienta diseñada para establecer de manera rigurosa el número máximo de visitantes que puede recibir un atractivo turístico. Este enfoque se fundamenta en un análisis detallado de las características naturales, físicas y sociales, así también el nivel de manejo del sitio para la gestión de sus recursos.

Conforme a las sugerencias de Cifuentes (1999), la indagación de los atractivos turísticos en los cuales se llevará a cabo los estudios requiere una aproximación minuciosa, dada la singularidad y características inherentes a cada atractivo turístico. De igual manera, en cada emplazamiento ejercen influencia factores y variables diversas, lo que subraya la imperante necesidad de examinar detenidamente los distintos sitios de interés, senderos o espacios de manera individualizada. Este abordaje detallado es esencial para una evaluación exhaustiva que considere las particularidades propias de cada área y permita la derivación de resultados más precisos y contextualizados.

En este marco, la Capacidad de Carga Turística (CCT) se desglosa en tres estratos de cálculo, los cuales se someten a un nivel previo para instigar una corrección, traducéndose en una reducción que arroja valores relativos a la capacidad de un atractivo turístico para acoger visitas turísticas.

$$CCF \geq CCR \geq CCE$$

### 2.1. Capacidad de Carga Física

La Capacidad de Carga Física, un parámetro esencial en la gestión turística, refleja la cantidad máxima de visitantes que un atractivo turístico puede acoger en un día. Este indicador, fundamentado en un enfoque meticuloso, considera tres elementos cruciales para una gestión eficiente.



El primer elemento es la superficie total y específica para el uso turístico. La superficie total considera todo el espacio físico correspondiente al atractivo turístico mientras que la superficie específica para el uso turístico es aquel espacio específico destinado o disponible para realizar actividades de turismo.

El coeficiente de rotación desempeña un papel central. Este coeficiente determina la duración promedio que un visitante pasa en el atractivo turístico en comparación con las horas totales de apertura del atractivo turístico. Su aplicación permite calcular con precisión cuántas personas pueden ser recibidas a lo largo del día, manteniendo un equilibrio entre la capacidad del sitio y la comodidad de los visitantes. Asimismo, este enfoque minimiza la posibilidad de congestiones y garantiza una experiencia satisfactoria.

Por último, la superficie utilizada por persona constituye una dimensión esencial. Este elemento asegura que la cantidad de espacio asignado por visitante sea suficiente para mantener la calidad del entorno. Al ponderar cuidadosamente este factor, se evita la sobreexplotación del espacio, preservando la integridad del atractivo y su entorno. El cálculo de la Capacidad de Carga Física implica una metodología que integra diversos elementos para determinar la cantidad física de visitantes que un atractivo turístico puede recibir en un día. En específico el cálculo de la Capacidad de Carga Física se realiza de la siguiente manera:

$$CCF = \frac{S}{sp} \times CR$$

Donde:

S = superficie disponible para uso turístico en metros cuadrados para áreas abiertas.

sp = superficie usada por persona.

CR = coeficiente de rotación representado por el horario total de apertura dividido por el tiempo promedio que una persona tarda en recorrer el atractivo.

## 2.2. Capacidad de Carga Real

La capacidad de carga real de un espacio turístico es fundamental para una gestión efectiva del flujo de visitantes. Este indicador establece el máximo número de personas que pueden ser recibidas de manera sustentable, considerando aspectos cruciales que afectan tanto la



experiencia del visitante como el impacto en el entorno. Es esencial analizar cuidadosamente estos factores para garantizar una gestión turística responsable, lo que no solo mejora la experiencia del turista, sino que también preserva el entorno natural y cultural a largo plazo. La evaluación de la capacidad de carga real permite establecer límites apropiados de visitantes, asegurando la sustentabilidad y conservación del espacio turístico. Existen 4 macro grupos de factores correctivos, los cuales son aplicados o no según las características intrínsecas de cada atractivo turísticos, estos macro grupos son los siguientes:

- Factores de corrección sociales
- Factores de corrección físicos
- Factores de corrección ambientales
- Factores de corrección ecológicos

El método para ajustar la capacidad de carga física mediante los factores correctivos mencionados y así obtener la Capacidad de Carga Real se realiza mediante una fórmula específica, la cual se estructura de la siguiente manera:

$$CCR = CCF \times (FC1 \times FC2 \times FC3 \times FC4)$$

Cada factor de corrección específico tiene sus particularidades de analizar, no todos son valorados mediante la misma fórmula puesto que algunos elementos deben ser estudiados de forma pormenorizada. Sin embargo, todos los factores correctivos se configuran mediante la observación de magnitudes limitantes en relación con las magnitudes totales, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$FCx = \frac{MLx}{MTx}$$

Donde:

FCx = Factor de corrección por la variable “x”

MLx = Magnitud limitante de la variable “x”

MTx = Magnitud total de la variable “x”



### 2.3. Capacidad de Carga Efectiva

La capacidad de carga efectiva representa la cantidad actual de visitantes que un espacio turístico puede recibir, considerando su nivel de gestión. Para calcular este indicador, es crucial realizar un análisis pormenorizado de la capacidad de manejo, teniendo en cuenta diversas variables que influyen directamente en las actividades turísticas. Una gestión eficiente del espacio permite llevar a cabo todas las actividades sin afectar el entorno ni la calidad de la experiencia. En este contexto, la capacidad de carga efectiva se calcula aplicando una corrección a la Capacidad de Carga Real mediante el resultado obtenido de la Capacidad de Manejo, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$CCE = CCR \times CM$$

#### 2.3.1. Capacidad de Manejo

La determinación de la capacidad de manejo no solo constituye un proceso crucial para calcular con la capacidad de carga efectiva de un atractivo turístico, este proceso permite identificar los aspectos deficientes en la gestión del atractivo turístico, lo que a su vez facilita la identificación de áreas que requieren una asignación estratégica de recursos para mejorar la gestión general del atractivo turístico. Al analizar detalladamente la capacidad de manejo, se pueden identificar brechas y áreas de mejora en la infraestructura, equipamiento y organización, lo que conlleva un mejoramiento en la gestión ambiental, los servicios turísticos y otros aspectos relevantes. Esto proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas y la implementación de acciones correctivas destinadas a optimizar la experiencia del visitante y garantizar la sustentabilidad a largo plazo del atractivo turístico.

En este contexto, la capacidad de manejo se desarrolla considerando cuatro variables fundamentales: Infraestructura, Equipamiento, Nivel organizacional y Accesibilidad turística. Estas variables son críticas para asegurar una gestión efectiva del atractivo turístico. La **infraestructura** se refiere a las instalaciones físicas necesarias para el funcionamiento del atractivo, es decir, aquellos servicios básicos necesarios para el uso humano. El **equipamiento** abarca los recursos materiales y tecnológicos utilizados en la operación y mantenimiento del atractivo, como edificaciones turísticas, herramientas para



el funcionamiento, y sistemas de información. La **dimensión organizacional** se centra en la estructura y funcionamiento de las entidades responsables de la gestión del atractivo turístico, incluyendo la planificación, coordinación, y supervisión de actividades. Por último, la **accesibilidad turística** se refiere a la facilidad con la que los visitantes pueden acceder y disfrutar del espacio habilitado para uso turístico, considerando aspectos como señalización, y servicios para personas con discapacidad o movilidad reducida. Estas cuatro variables interactúan entre sí, y su adecuado nivel de manejo y coordinación son clave para garantizar una experiencia turística satisfactoria y sustentable.

Las variables relacionadas con Infraestructura y Equipamiento son evaluadas a través de cuatro criterios específicos: Cantidad, Estado, Localización y Funcionalidad. En cambio, la variable asociada al Nivel organización se somete a un análisis más limitado, centrándose únicamente en Cantidad, Estado y Funcionalidad. Por otra parte, la variable de Accesibilidad Turística se evalúa de manera diferenciada utilizando la Ficha IDA-T propuesta por el Servicio Nacional de Turismo & Servicio Nacional de Discapacidad (2023) como base de análisis.

**Estado:** hace referencia a las condiciones de conservación y utilización de cada componente, incluyendo factores como mantenimiento, limpieza y seguridad. Su propósito es facilitar un uso apropiado y seguro de la instalación, facilidad o equipo.

**Localización:** se refiere a la ubicación y distribución espacial apropiada de los elementos en el área, junto con la facilidad de acceso a los mismos.

**Funcionalidad:** resulta de una combinación de los dos criterios anteriores (estado y localización), representando la utilidad práctica que un componente específico tiene tanto para el personal como para los visitantes.

**Cantidad:** se define como la relación porcentual entre la cantidad actualmente presente y la cantidad considerada óptima, evaluada según el criterio de la administración del área protegida y los autores de este análisis de rutas.

Cada criterio se examina utilizando una escala propuesta en la metodología desarrollada por Cifuentes et al. (1999), la cual establece distintos niveles de desarrollo de la Capacidad de Manejo. Estos niveles de desarrollo se reflejan en la capacidad de cada aspecto evaluado,



permitiendo una comprensión detallada de la actualidad y la eficacia de la gestión del atractivo turístico.

**Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo**

| RANGO DE EVALUACIÓN |       |                                |
|---------------------|-------|--------------------------------|
| Porcentaje          | Valor | Calificación                   |
| ≤35%                | 0     | Baja capacidad de manejo       |
| 36% - 50%           | 1     | Capacidad de manejo básica     |
| 51% - 75%           | 2     | Capacidad de manejo intermedia |
| 76% - 89%           | 3     | Capacidad de manejo alta       |
| ≥90%                | 4     | Capacidad de manejo avanzada   |

*Fuente: elaboración propia inspirado en la metodología de Cifuentes et. al. (1999).*

Después de evaluar cada variable, se lleva a cabo un cálculo del promedio correspondiente, el cual se emplea posteriormente en la fórmula de cálculo para la corrección de la Capacidad de Carga Real (CCR), resultando en la obtención del valor de la Capacidad de Carga Efectiva (CCE).

$$CM = \frac{\text{Infraestructura} + \text{Equipamiento} + \text{Personal} + \text{Accesibilidad}}{4} \times 100$$

#### 2.3.1.1. Variable de Infraestructura

La infraestructura, comprendida por los servicios básicos internos, desempeña un papel esencial en la facilitación de actividades dentro del área de uso turístico. Este componente no solo posibilita comodidad en el flujo de visitantes, sino también asegura condiciones óptimas para su experiencia. La carencia de una infraestructura adecuada representa un obstáculo significativo para el desarrollo del atractivo turístico, puesto que limita las posibilidades de ofrecer servicios y actividades que garanticen una experiencia turística adecuada y segura. Además, la falta de infraestructura interna aumenta el riesgo de impactos ambientales negativos y la degradación del valor patrimonial del lugar. El estudio de esta variable comprende los siguientes elementos esenciales para el desarrollo de actividades de turismo:

**Tabla 2: Infraestructura para la Capacidad de Manejo de atractivos turísticos**

| Macroelementos     | Elementos              |
|--------------------|------------------------|
| Accesos terrestres | Redes viales           |
|                    | Señalización turística |
|                    | Ciclovías              |
| Comunicaciones     | Redes móviles          |



|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
|                              | Redes de internet                     |
| <b>Servicios sanitarios</b>  | Red de agua potable                   |
|                              | Red de desagüe                        |
|                              | Recolección de residuos sólidos (RSD) |
| <b>Servicios energéticos</b> | Red eléctrica                         |

*Fuente: elaboración propia.*

### 2.3.1.2. Variable de Equipamiento

El equipamiento turístico abarca una gama diversa de instalaciones y servicios complementarios destinados a optimizar la experiencia del visitante. Este conjunto de recursos, aunque puede parecer secundario, desempeña un papel crítico en la satisfacción del turista y en la competitividad del atractivo turístico.

La provisión estratégica de equipamiento adecuado no solo implica la disponibilidad de servicios básicos, también se enfoca en la implementación de infraestructuras especializadas que añaden valor a la experiencia del turista. Esto incluye desde instalaciones de ocio y entretenimiento hasta servicios de apoyo logístico.

La calidad y diversidad del equipamiento turístico influyen directamente en la percepción del atractivo turístico por parte del visitante, impactando en su satisfacción y fidelización. De esta manera, una planificación meticulosa y una gestión eficiente del equipamiento se vuelven aspectos fundamentales para el éxito y la sustentabilidad del sitio. Por otro lado, el equipo requerido para gestionar la actividad turística variará según el tipo de atractivo turístico. En este contexto, se considera el siguiente equipamiento necesario:

**Tabla 3: Equipamiento para Capacidad de Manejo de Áreas Silvestres Protegidas y o Sitios de Observación Cultural, Arqueológica o Natural**

| <b>Equipamiento</b>                      | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oficinas de información/recepción</b> | 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. |
| <b>Salas interpretativas</b>             | 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.                                                                          |
| <b>Estacionamientos</b>                  | Áreas designadas para estacionar vehículos, facilitando el acceso y la comodidad de los visitantes a un lugar específico.                                                                                                                                                                         |



|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baños</b>           | 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.                                                                                                                                                       |
| <b>Miradores</b>       | Estructuras especialmente diseñadas para ofrecer vistas panorámicas y destacadas del entorno natural o cultural de un área específica, permitiendo a los visitantes disfrutar y apreciar paisajes o puntos de interés desde una posición elevada y privilegiada.                                                                                                                                    |
| <b>Zona de camping</b> | Área designada dentro de un espacio natural donde se permite la instalación de carpas para pernoctar al aire libre, proporcionando facilidades básicas como áreas para fogatas, baños y, a veces, suministro de agua y electricidad. No en todos los sitios naturales es indispensable contar con este tipo de instalaciones, más bien son útiles en áreas protegidas de extensiones considerables. |

*Fuente: elaboración propia.*

### 2.3.1.3. Variable de Nivel Organizacional

La evaluación del nivel organizacional tiene por objeto el análisis de todos aquellos instrumentos, mecanismos u organizaciones que influyen en la toma de decisiones y planificación estratégica del atractivo turístico, se hace esencial la existencia de una estructura organizacional debido a que en base a su existencia se pueden generar modelos de gobernanza que contribuyan en el desarrollo y mejora de la infraestructura y equipamiento del atractivo turístico.

**Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo**

| <b>Elementos</b>                                 | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Organizaciones participantes</b>              | 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. |
| <b>Estructura organizacional</b>                 | 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.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Instrumentos de planificación y/o gestión</b> | Los instrumentos de gestión o planificación de un atractivo turístico son herramientas utilizadas para guiar el desarrollo, la administración y la promoción. Cada instrumento está diseñado para abordar aspectos específicos del atractivo turístico y garantizar su sustentabilidad y competitividad.                                                                                                                   |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Personal disponible</b> | 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**

| <b>Compatibilidad</b>    | <b>Escala porcentual</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gestión Turística</b> | 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.                      |
| <b>Estado</b>            | 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. |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Accesos</b>                 | 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. |
| <b>Grado de reconocimiento</b> | 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**

| <b>Criterio</b>          | <b>Indicadores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gestión Turística</b> | 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.)                                                                                                                    |
| <b>Estado</b>            | 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. |
| <b>Accesos</b>                 | 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.                                |
| <b>Grado de reconocimiento</b> | Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.                                                                                                                                                                                                                            |
|                                | El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales                                                                                                                                                                             |
|                                | El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)                                                                                                                                        |
|                                | Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.                                                                                                                                                                        |

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

La evaluación final de jerarquización se determina mediante el promedio de los indicadores evaluados. Tras analizar cada componente y asignar pesos según su importancia, se calcula el promedio sumando las puntuaciones y dividiendo entre el número total de indicadores. Este método proporciona una métrica consolidada para evaluar el desempeño global del atractivo o destino.

$$\frac{(I1 + I2 + I3 + In)}{IT}$$

I = Indicador

IT = Indicadores totales



Después de calcular el promedio de cada criterio, es necesario asignarles un peso relativo mediante la ponderación. Esto significa que se les otorga importancia de acuerdo con su impacto en la experiencia turística global. La suma de estos valores ponderados determinará la posición jerárquica del atractivo turístico, ofreciendo una medida más precisa y equilibrada de su calidad y relevancia.

**Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados**

| Atractivo turístico | Criterios               | Puntaje   | Ponderación |
|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|
| ATO                 | Uso turístico           | 1         | 0,1         |
|                     | Estado de conservación  | 2         | 0,3         |
|                     | Accesos                 | 3         | 0,75        |
|                     | Grado de reconocimiento | 4         | 2           |
|                     | <b>TOTAL</b>            | <b>10</b> | <b>3,15</b> |

*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 Cráter de Monturaqui

Para acceder al Cráter de Monturaqui, es imprescindible tomar un desvío antes de ingresar al pueblo de Tilomonte. Este desvío debe realizarse en un vehículo con tracción en las cuatro ruedas (4x4) y con una altura adecuada, debido a la complejidad y la morfología del terreno. El trayecto vehicular abarca un total de 23,4 kilómetros, y aunque el camino está bien delimitado, presenta secciones que pueden resultar riesgosas para los vehículos convencionales.

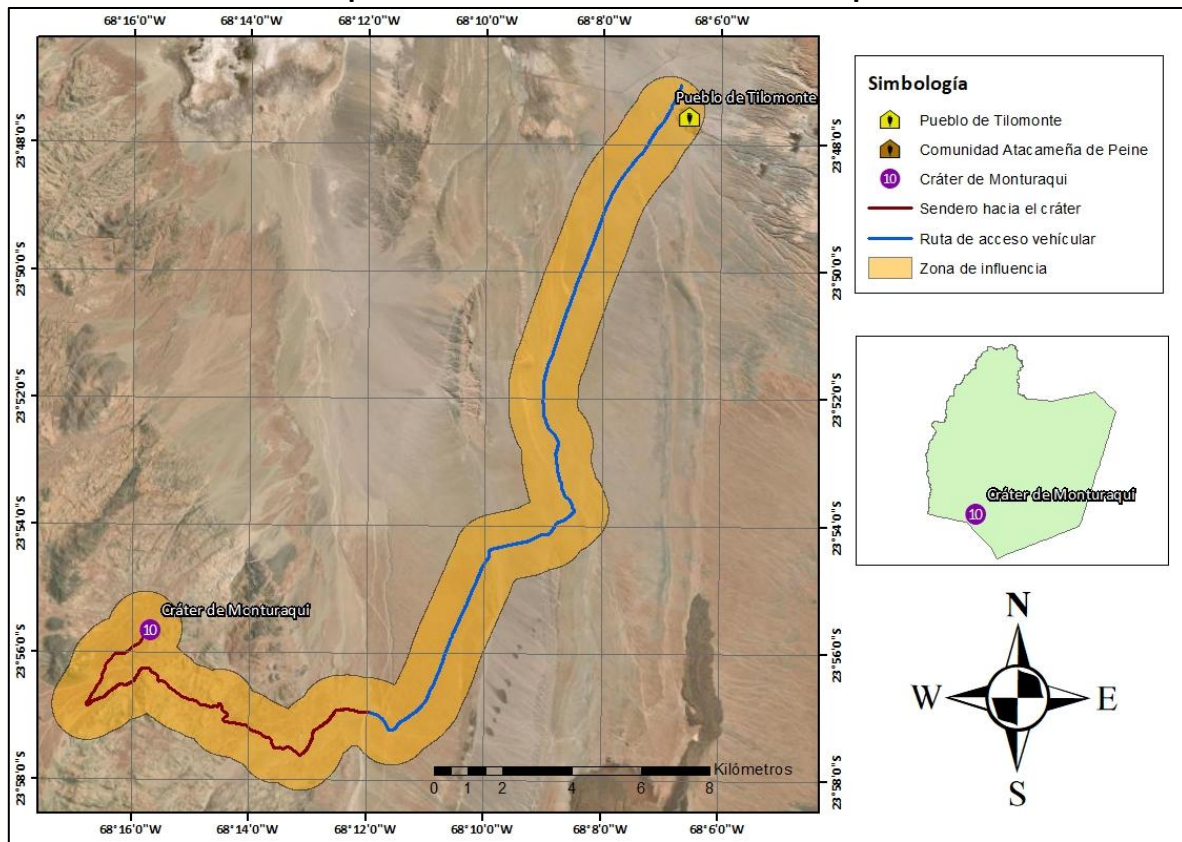
La ruta vehicular culmina en las coordenadas geográficas  $23^{\circ}56'56.38''S$  y  $68^{\circ}11'58.35''O$ , punto a partir del cual se recomienda continuar el recorrido a pie. La decisión de realizar el tramo final a pie se debe a la inestabilidad y dificultad del camino, que puede poner en riesgo tanto al vehículo como a sus ocupantes. Además, este recorrido a pie, de aproximadamente 14,143.76 metros de longitud, permite a los visitantes disfrutar de las diversas formaciones geomorfológicas de la zona, enriqueciendo significativamente la experiencia turística.

La Capacidad de Carga Física de este atractivo turístico se calcula considerando la propuesta de sendero a pie a partir de las coordenadas geográficas mencionadas previamente. Es fundamental tener en cuenta que todos los elementos visuales y geomorfológicos del entorno se integran en la experiencia del visitante, influenciando en la percepción del paisaje. La combinación de un acceso bien delimitado y georreferenciado, así también la observación de las características geológicas del área genera una visita segura y educativa, al mismo tiempo que protege el entorno natural del cráter.

Este enfoque permite una planificación adecuada de las visitas turísticas, garantizando que la afluencia de personas sea segura y organizada, esto además permite proteger el entorno natural al trazar el recorrido y evitando que se acceda por zonas riesgosas, de este modo se busca un equilibrio entre el disfrute de los visitantes y la conservación del patrimonio natural.



**Mapa 3: Ruta hacia el Cráter de Monturaqui**



*Fuente: elaboración propia.*

El sitio no tiene restricciones horarias para visitas, no obstante, para garantizar la seguridad de los visitantes, se recomienda realizar el recorrido entre las 08:00 y las 21:00 horas. Es aconsejable estar siempre acompañado por un guía local o utilizar un GPS debido a la dificultad para encontrar el cráter debido a senderos poco delimitados, a la falta de señalización y el riesgo asociado a los recorridos nocturnos producto de la complejidad del terreno. Aunque las condiciones para la observación nocturna son óptimas, la peligrosidad de realizar excursiones en este rango horario es elevada debido a la inestabilidad del sendero. Por ello, en el corto plazo, se recomienda evitar las visitas nocturnas. En total, la disponibilidad segura para visitas es de 13 horas diarias, aprovechando la luz solar.

El recorrido completo del circuito en el sendero del Cráter de Monturaqui tiene una duración aproximada de 6 horas. Este tiempo estimado incluye múltiples paradas estratégicas para descanso, diseñadas para que los visitantes puedan recuperar energías y disfrutar plenamente del entorno natural. Durante estas pausas, los visitantes tienen la oportunidad

de observar y apreciar las diversas formaciones geomorfológicas, así como de tomar fotografías y aprendizaje sobre la historia astrogeológica del cráter. Por otro lado, se tiene que a lo largo del sendero cada individuo ocupa un espacio de 1 metro.

**Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física**

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| <b>Metros totales del sendero</b>       | 14.143,76 m. |
| <b>Horario disponible para visitas</b>  | 13 hrs.      |
| <b>Tiempo necesario por cada visita</b> | 6 hrs.       |
| <b>Superficie ocupada por persona</b>   | 1 m.         |

*Fuente: elaboración propia.*

Considerando los factores mencionados, es posible calcular la Capacidad de Carga Física del sendero propuesto que conduce a la zona de impacto del Cráter de Monturaqui. Este cálculo proporciona una cifra inicial de capacidad de carga en función del espacio y del tiempo disponibles para la realización de actividades turísticas.

$$CCF = \left( \frac{14.143,76}{1} \right) \times \left( \frac{13}{6} \right) = 30.645$$

## 2. Cálculo de Capacidad de Carga Real del Cráter de Monturaqui

La Capacidad de Carga Física solo expone un valor referencial que refleja únicamente las variaciones y dimensiones espaciales del territorio, es el primer nivel de la cadena de Capacidad de Carga Turística. Por este motivo, se realizan análisis de las características del sector para obtener factores correctivos que expongan la capacidad real de visitantes que el atractivo puede albergar, la información utilizada se obtiene mediante trabajos de observación directa en terreno y mediante el geoprocesamiento de información pública disponible. En el caso del sendero que lleva a la zona de impacto del Cráter de Monturaqui se determinaron los siguientes factores de corrección:

- Factores de corrección sociales
  - Manejo de grupos (FCmgru)
- Factores de corrección físicos
  - Erodabilidad (FCero)
- Factores de corrección ambientales



- Brillo solar (FCsol)
- Precipitación (FCpre)

## 2.1. Manejo de grupos (FCmgru)

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

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

Para este caso se determinó que la distancia óptima entre grupos es de 100 metros, por otro lado, cada grupo se compone de 15 individuos los cuales cada uno ocupa 1 metro cuadrado, bajo este criterio se determina que cada grupo tiene una distancia requerida de 115 metros. En base a lo mencionado previamente se obtiene el siguiente resultado:

$$NG = \frac{14.143,76}{115} = 123$$

El siguiente paso en el proceso de cálculo de este factor de corrección es determinar la cantidad de individuos que pueden estar simultáneamente en los senderos. Para este caso se multiplica el número de grupos con la cantidad de personas (P) que componen un grupo:

$$P = 123 \times 15 = 1.845$$

El siguiente paso es determinar el factor limitante que entregara el resultado final de este factor de corrección. Se debe determinar los metros del sendero limitantes que, en este caso, son aquellos metros que no son ocupados debido a la distancia requerida entre grupos. Por lo que se multiplica el número total de personas (P) por los metros cuadrados que ocupa cada individuo que en este caso se determinó en 1 metro cuadrado. Este valor se resta de los metros totales del sendero:

$$ML = 14.143,76 - 1.845 = 12.298,92 \text{ metros limitantes}$$



Este valor resultante de esta operación se divide por los metros totales del sendero, de esta forma se obtiene el factor de corrección de Manejo de grupos (FCmgru), esta fórmula se determina de la siguiente manera:

$$FCmgru = 1 - \left( \frac{12.298,92}{14.143,78} \right) = 0,130$$

## 2.2. Erodabilidad (FCero)

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

Para llevar a cabo esta evaluación, se recurre a la información suministrada por la Infraestructura de Datos Geospaciales (2002), la cual presenta datos detallados sobre la tendencia a la erosión en diferentes sectores del país.

Estos datos geospaciales ofrecen valores relativos que permiten comprender y cuantificar el nivel de riesgo asociado a la erosión en distintas zonas geográficas. Al analizar esta información, se obtiene una visión clara de la vulnerabilidad de ciertos lugares turísticos a la erosión.

Las áreas con un nivel de riesgo medio, alto o muy alto de erosión son las únicas que se toman en cuenta al implementar restricciones de uso dado que un grado mayor de erodabilidad implica un riesgo de erosión superior en comparación con un grado menor. Se ha introducido un factor de restricción del 30% para el nivel medio de erodabilidad, de 60% para el nivel alto y 90% para un nivel muy alto, adaptando las recomendaciones de Cifuentes et. al (1999) a la realidad territorial de los atractivos turísticos de la Ruta de los Changos. Este enfoque se ha adoptado para garantizar una consideración adecuada de las áreas más propensas a la erosión, ajustando los factores de restricción según el grado de riesgo asociado a cada zona. La implementación de restricciones específicas basadas en niveles de



erodabilidad en atractivos turísticos se respalda en consideraciones que buscan preservar la integridad ambiental y garantizar la sustentabilidad a largo plazo.

**Mediana Erodabilidad (30%):** Se establece un límite del 30% para áreas con erodabilidad mediana para minimizar la presión sobre el entorno natural. Este enfoque busca mantener un equilibrio entre la actividad turística y la conservación del medio ambiente. Por otro lado, Limitar al 30% la capacidad turística en áreas con erodabilidad mediana contribuye a prevenir la erosión del suelo al reducir la compactación y disturbios que pueden acelerar procesos erosivos.

**Alta Erodabilidad (60%):** Restringir el 60% de la capacidad turística en estas áreas reduce la carga sobre los ecosistemas vulnerables, permitiendo una recuperación más efectiva y preservando la biodiversidad local. La restricción del 60% se justifica para evitar la pérdida significativa de capas superficiales del suelo en áreas propensas a la erosión, ayudando a mantener la estabilidad del suelo y reducir la escorrentía.

**Muy Alta Erodabilidad (90%):** En áreas con una erodabilidad muy alta, la fragilidad del suelo y la vegetación es extrema. La restricción del 90% se justifica para limitar significativamente la actividad turística y minimizar el impacto en estos ecosistemas extremadamente delicados. En áreas con erodabilidad muy alta, donde la capacidad de regeneración del suelo es mínima, la restricción del 90% es esencial para prevenir la degradación irreversible del sustrato y la pérdida de la capa fértil.

La escala porcentual sigue una progresión gradual que refleja la creciente fragilidad del entorno a medida que aumenta la erodabilidad. Esta progresión proporciona una respuesta proporcional a los riesgos ambientales asociados con diferentes niveles de erodabilidad. El cálculo del factor de corrección sigue un orden metodológico específico para garantizar la precisión y consistencia en el análisis. La secuencia de pasos detallada a continuación proporciona un marco claro para llevar a cabo este procedimiento:

$$FCero = 1 - \left[ \frac{(erom \times 0,3) + (eroa \times 0,6) + (eroma \times 0,9)}{ST} \right]$$

Donde:

erom = superficie con erodabilidad media



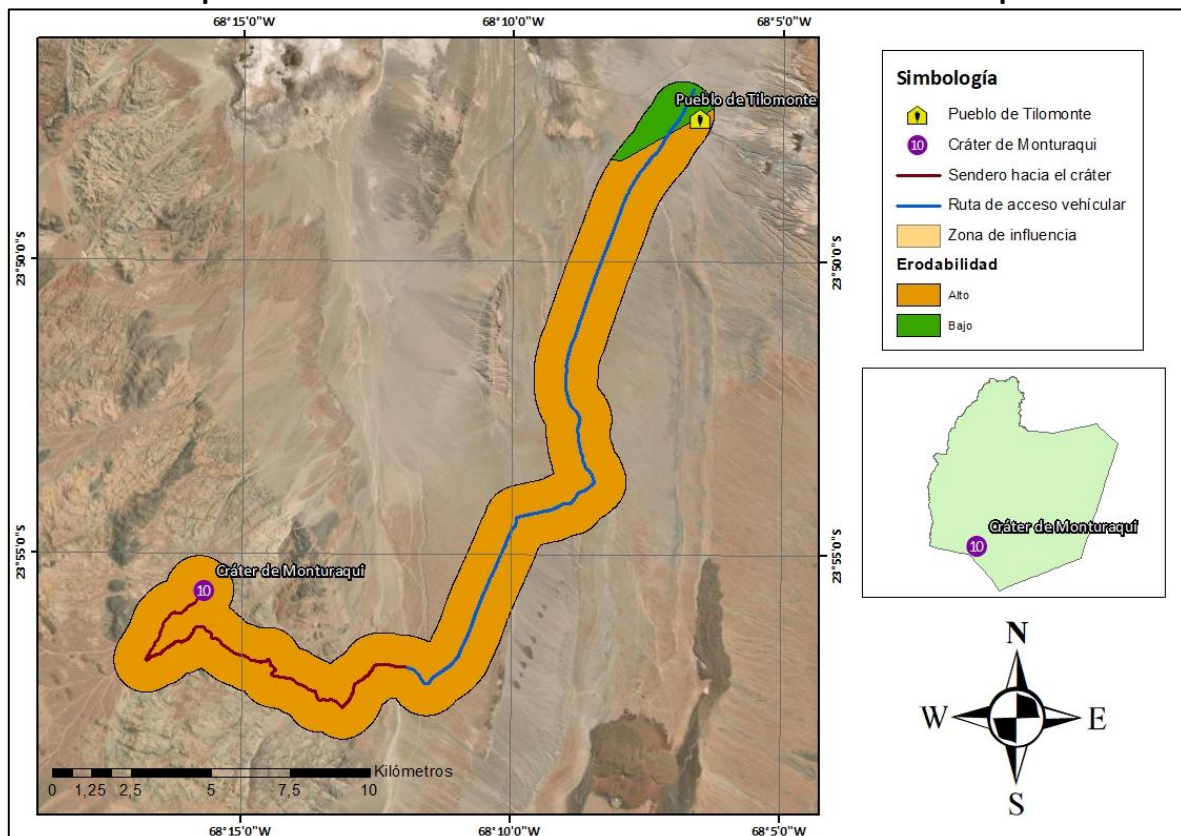
eroa = superficie con erodabilidad alta

eroma = superficie con erodabilidad muy alta

ST = superficie total

Los análisis de erodabilidad del suelo en el Cráter de Monturaqui, fundamentados en la información proporcionada por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2002), revelan que toda el área considerada en la propuesta del sendero hacia la zona de impacto presenta un alto grado de erodabilidad. Este hallazgo permite comprender que una alta erodabilidad del suelo puede llevar a una degradación acelerada del terreno, especialmente en áreas con tráfico constante de visitantes. Esta vulnerabilidad del suelo subraya la necesidad de implementar medidas de manejo y conservación adecuadas para minimizar el impacto ambiental y asegurar la protección del entorno natural del cráter.

**Mapa 4: Erodabilidad en el sendero hacia el Cráter de Monturaqui**



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

En base a los análisis de erodabilidad del suelo en el Cráter de Monuturaqui se determina la siguiente configuración de la fórmula de cálculo para el factor de corrección:

$$FCero = 1 - \left( \frac{14.143,76 \times 0,6}{14.143,76} \right) = 0,400$$

### 2.3. Brillo solar (FCsol)

El clima en las zonas donde se encuentra parte de los atractivos turísticos de la Ruta Astronómica presenta condiciones despejadas durante gran parte del año. Este clima del desierto andino se caracteriza por condiciones de sequedad y una vegetación escasa en la mayor parte del territorio. La ausencia de vegetación implica una baja cobertura natural, por este motivo es necesario tomar medidas de prevención ante la exposición solar constante, como el uso de gorros o protectores solares. Por otro lado, durante la temporada estival, el altiplano experimenta el evento climático conocido como invierno altiplánico, que trae nubosidad constante, especialmente en el mes de febrero.

Conforme a lo establecido por Vallejo Delgado (2003), se identifican las franjas horarias más críticas en términos de radiación ultravioleta, las cuales oscilan entre las 10:00 y las 16:00 hrs abarcando un total de 6 horas. La omisión de medidas precautorias puede resultar en un riesgo significativo de daño cutáneo, especialmente en el transcurso de los meses estivales correspondientes a diciembre, enero y los días soleados de febrero. La exposición prolongada al sol resulta incómoda afectando la calidad de la experiencia turística, por lo que este factor correctivo también tiene un enfoque experiencial. En base a este criterio se trabaja en este factor de corrección utilizando los siguientes supuestos:

- Existen 62 días del año con franjas horarias de 6 horas críticas de radiación ultravioleta.
- Existen 28 días aproximados de invierno altiplánico en la zona altiplánica.
- Los 275 días restantes solo se presentan 4 horas de exposición crítica comprendiendo los horarios de tarde.
- El número total de horas de exposición crítica en verano es de 372 horas, mientras que durante el resto del año es de 1.100 horas, lo que suma un total de 1.472 horas críticas al año.



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

En consecuencia, resulta de suma importancia tener en consideración este factor con el propósito de garantizar el bienestar y la seguridad de los visitantes. La evaluación de este factor se efectúa teniendo en cuenta los criterios subsiguientes:

$$FC_{sol} = 1 - \left( \frac{hsl}{ht} \right) \times \left( \frac{ms}{mt} \right)$$

Donde:

hsl = horas de sol limitante.

ht = horas al año que el atractivo turístico está abierto.

ms = metros del sendero habilitado en el atractivo turístico sin cobertura.

mt = metros totales del sendero habilitado en el atractivo turístico.

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

$$FC_{sol} = 1 - \left( \frac{1.472}{4.745} \right) \times \left( \frac{14.143,76}{14.143,76} \right) = 0,690$$

#### 2.4. Precipitación (FCpre)

Este factor constituye una limitación significativa para la visita habitual del sitio, tanto por razones de comodidad como por motivos de seguridad. En la zona norte, especialmente durante el invierno altiplánico, las condiciones climáticas pueden ser adversas debido a la intensidad de las tormentas estivales. Estas condiciones hacen que un porcentaje de los visitantes no estén dispuestos a aventurarse en caminatas bajo la lluvia, lo que afecta directamente la accesibilidad al área y la experiencia general del visitante. Además de dificultar la comodidad, estas condiciones meteorológicas también plantean riesgos potenciales que deben ser considerados para garantizar la seguridad de quienes exploran el sitio. En base a estas consideraciones, se puede determinar lo siguiente:

- Se estima un supuesto de 31 días de invierno altiplánico 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 de seguridad y experienciales producto de días con alta precipitación.

$$FC_{pre} = 1 - \left( \frac{DPA}{DT} \right)$$

Donde:

DPA = Días de precipitación anuales.

DT = Días totales al año.

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

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

## 2.5. 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     |
|----------------------------------------------|---------------|
| <b>Capacidad de Carga Física (CCF)</b>       | <b>30.645</b> |
| <i>Manejo de grupos (FCmgru)</i>             | 0,130         |
| <i>Erodabilidad (FCero)</i>                  | 0,400         |
| <i>Brillo solar (FCsol)</i>                  | 0,690         |
| <i>Precipitación (FCpre)</i>                 | 0,915         |
| <b>Capacidad de Carga Real (CCR)</b>         | <b>1009</b>   |

*Fuente: elaboración propia.*

El sendero que conduce al Cráter de Monturaqui se ve influenciado por tres grupos de factores correctivos correspondientes a aspectos sociales, físicos y ambientales. De estos grupos se determinó que cuatro factores de corrección específicos tienen influencia significativa en el desarrollo de actividades turísticas de la zona. Es crucial implementar planes de conservación y valorización natural para este atractivo turístico, con el objetivo de



mejorar la experiencia turística y optimizar el flujo de visitantes. El cálculo de la Capacidad de Carga Real alcanza las 1.009 personas por día, lo cual representa un potencial considerable de desarrollo. Sin embargo, esta cifra solo es viable si se gestionan adecuadamente las condiciones para la actividad turística; de lo contrario, podría no ser sostenible a largo plazo.

### 3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo del Cráter de Monturaqui

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,063                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Capacidad de manejo básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El acceso desde Tilomonte hasta la zona de inicio del sendero requiere el uso de un vehículo debido a la considerable distancia que separa el pueblo del punto de partida del sendero propuesto.</li> <li>Aunque este camino de acceso vehicular está bien delimitado,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El acceso y tránsito hacia el Cráter de Monturaqui presentan desafíos significativos que impactan tanto la seguridad de los visitantes como la conservación del entorno natural. La necesidad de vehículos para recorrer la distancia desde Tilomonte, la falta de georreferenciación del camino, la</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>actualmente no se encuentra georreferenciado, lo que puede presentar desafíos en la navegación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si bien es posible llegar hasta el cráter por el sendero propuesto utilizando vehículos 4x4 de altura, se recomienda que esta zona se utilice únicamente como un sendero a pie. Esta recomendación busca proteger el entorno natural y garantizar la seguridad de los visitantes, dado que la dificultad de esta parte del recorrido es considerablemente alta, incluso para vehículos 4x4.</li> <li>● A lo largo del trazado del sendero, se presentan diversas irregularidades que pueden dificultar el tránsito y requieren precaución por parte de los excursionistas.</li> </ul> | <p>recomendación de limitar el uso de vehículos 4x4 debido a la alta dificultad del recorrido y las irregularidades del sendero, subrayan la necesidad urgente de un plan de manejo integral. Este plan debería incluir la mejora de la señalización y georreferenciación del camino, la implementación de medidas para reducir el impacto ambiental del tránsito vehicular y el mantenimiento regular del sendero para garantizar la seguridad de los excursionistas y la protección del entorno natural.</p> |
| <p><b>Fotografías</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Fotografía 5: Camino desde Tilomonte</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Fotografía 6: Sendero propuesto</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Tipo de infraestructura</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Señalización turística</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Puntaje obtenido</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>0,000</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sin capacidad de manejo |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No se presenta ningún tipo de señalética que indique caminos o guíen hacia la zona de impacto del Cráter de Monturaqui.</li> </ul>                                                                                                                  |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de señaléticas Cráter de Monturaqui representa un problema crítico que puede llevar a desorientación, extravío y potenciales accidentes. La falta de indicaciones claras compromete la seguridad de los turistas, dificulta la gestión del flujo de visitantes y la conservación del entorno. Esto subraya la necesidad urgente de implementar una señalética adecuada que facilite la navegación, mejore la experiencia del visitante y proteja el patrimonio natural y cultural del área.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Ciclovías</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,000                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sin capacidad de manejo |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No existen ciclovías ni caminos específicos para bicicletas que conecten San Pedro de Atacama con el Cráter de Monturaqui. Como resultado, los ciclistas se ven obligados a compartir el camino con senderistas y vehículos motorizados.</li> </ul> |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esta situación no solo crea un entorno potencialmente peligroso debido a la interacción entre diferentes tipos de usuarios, sino que también puede causar conflictos y dificultar la experiencia de quienes optan por recorrer la ruta en bicicleta. La</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |



|                    |                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | implementación de vías específicas para ciclistas es esencial para mejorar la seguridad y la comodidad de todos los visitantes. |
| <b>Fotografías</b> |                                                                                                                                 |
| Sin fotografías.   |                                                                                                                                 |

| 2. Comunicaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Redes móviles</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>A lo largo del recorrido por el sendero hacia el cráter, la señal móvil es intermitente y se pierde completamente al llegar a la zona de impacto del cráter. Solo es posible obtener una señal de baja calidad cerca del punto de ingreso vehicular mediante la compañía Entel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de cobertura adecuada de señal móvil a lo largo del sendero hacia el cráter de Monturaqui y su completa ausencia en la zona de impacto limita la seguridad y la experiencia de los visitantes. Esto dificulta la comunicación en caso de emergencias y la capacidad de los turistas para acceder a servicios básicos como mapas digitales o asistencia remota. Mejorar la infraestructura de telecomunicaciones en esta área es crucial para garantizar la seguridad y comodidad de los visitantes, así como para promover un turismo responsable y bien gestionado.</li> </ul> |



| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><i>Redes de internet</i></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,000                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sin capacidad de manejo         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No hay redes de internet disponibles para los visitantes en el área del Cráter de Monturaqui, lo cual limita significativamente la capacidad de conectividad para acceder a información en línea y servicios digitales durante la visita al sitio.</li> </ul> |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de redes de internet para visitantes en el área del Cráter de Monturaqui constituye una barrera importante para la conectividad. Esta limitación afecta negativamente la experiencia de los turistas al dificultar el acceso a información en línea, servicios de navegación, y comunicación digital durante su visita. Implementar redes de internet adecuadas en el sitio es crucial para mejorar la experiencia turística, facilitar la comunicación y promover un acceso equitativo a recursos informativos y de seguridad para todos los visitantes.</li> </ul> |

| <b>3. Servicios sanitarios</b>                                                                                                                          |                                   |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                                          | <b><i>Red de agua potable</i></b> |                                                                                                                                               |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                 | 0,000                             |                                                                                                                                               |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                     | Sin capacidad de manejo           |                                                                                                                                               |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                    |                                   | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>En el área del Cráter de Monturaqui, no hay puntos de suministro de agua potable disponibles para los</li> </ul> |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de puntos de abastecimiento de agua potable en el área del Cráter de Monturaqui</li> </ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>visitantes, lo que representa un desafío significativo en términos de asegurar la hidratación adecuada durante las actividades de senderismo en el sitio.</p>                                                                               | <p>representa un riesgo para la salud y la seguridad de los visitantes, especialmente en un entorno desértico donde la hidratación es crucial. Esto limita la capacidad de los turistas para realizar visitas prolongadas y seguras, afectando negativamente la experiencia turística y la capacidad de disfrutar plenamente del sitio sin preocupaciones por la disponibilidad de agua.</p>                        |
| <p><b>Fotografías</b></p>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Sin fotografías.</p>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Tipo de infraestructura</b></p>                                                                                                                                                                                                          | <p><i>Red de desagüe</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Puntaje obtenido</b></p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>0,000</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Calificación</b></p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>Sin capacidad de manejo</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Observaciones</b></p>                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Problemáticas identificadas</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No existe una infraestructura de desagüe disponible, ni al comienzo del sendero o a lo largo de su recorrido, para gestionar adecuadamente el tratamiento y disposición de aguas residuales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de una red de desagüe a lo largo del sendero hacia el Cráter de Monturaqui plantea una problemática significativa en términos de gestión ambiental y sanitaria. Esto puede llevar a la contaminación del entorno natural debido a la disposición inadecuada de residuos humanos, afectando negativamente la calidad del paisaje, así como potencialmente</li> </ul> |



|                                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 |                                                     | amenazando la salud de la flora y fauna local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                                                  | <b><i>Recolección de residuos sólidos (RSD)</i></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                         | 0,000                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                             | Sin capacidad de manejo                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                            |                                                     | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No hay contenedores para basura común ni reciclaje en el área, lo que afecta la gestión adecuada de residuos.</li> </ul> |                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de contenedores para la gestión de residuos, tanto de basura común como para reciclaje, representa una problemática ambiental significativa en el área del Cráter de Monturaqui. Esta situación contribuye a la acumulación de desechos en el entorno natural, lo que afecta negativamente la estética del paisaje y representa un riesgo potencial para la fauna local. La falta de infraestructura adecuada dificulta la correcta disposición de residuos por parte de los visitantes, comprometiendo la conservación del área y la calidad de la experiencia turística.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Fotografía 7: Evidencia de basura 1</b>                                                                                                                      |                                                     | <b>Fotografía 8: Evidencia de basura 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |





| 4. Servicios energéticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de infraestructura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Red eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Puntaje obtenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>En ciertos sectores existen torres de cableado eléctrico que atraviesan el sendero, sin embargo, ninguno de estos tiene por finalidad facilitar la actividad turística hacia el Cráter de Monturaqui, por lo que este no está abastecido por ningún sistema de suministro eléctrico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de un sistema de energía eléctrica adaptado para facilitar la actividad turística en el Cráter de Monturaqui representa un desafío significativo para proporcionar servicios básicos y mejorar la experiencia de los visitantes, afectando la operatividad de infraestructuras como iluminación, comunicaciones y otras necesidades técnicas esenciales.</li> </ul> |
| Fotografías                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**Fotografía 9: Torres de cableado eléctrico**



### 3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento

| 1. Equipamiento turístico                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de equipamiento                                                                                                                                                                              | <i>Oficina de información</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Puntaje obtenido                                                                                                                                                                                  | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Calificación                                                                                                                                                                                      | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Observaciones                                                                                                                                                                                     | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Este atractivo turístico carece de una oficina de información para orientar a los visitantes sobre el sitio, el recorrido y sus características</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de una oficina de información en el atractivo turístico del Cráter de Monturaqui representa una limitación significativa para los visitantes. Sin un punto centralizado para proporcionar información detallada sobre la geología, historia, rutas de acceso, condiciones de seguridad y normativas ambientales, los turistas pueden enfrentarse a dificultades para comprender y</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | <p>apreciar plenamente el sitio. Esto no solo reduce la calidad de la experiencia turística, también puede generar problemas de manejo y conservación, puesto que los visitantes podrían no estar debidamente informados sobre cómo comportarse de manera responsable en áreas frágiles y protegidas. Además, una oficina de información podría facilitar la gestión de visitas guiadas, promover prácticas sustentables y educar sobre la importancia del sitio en términos científicos y culturales, mejorando así la experiencia general de los visitantes y asegurando la protección a largo plazo del cráter y su entorno.</p> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                                                              | <b><i>Sitios de interpretación</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                  | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                      | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El atractivo turístico no cuenta con ningún sitio de interpretación que entregue información gráfica o audiovisual sobre las características del Cráter de Monturaqui.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de sitios de interpretación en el Cráter de Monturaqui representa una limitación significativa para los visitantes interesados en comprender su formación geológica y su relevancia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                               | <p>astronómica. Estos lugares suelen proporcionar paneles informativos, mapas y representaciones visuales que facilitan la contextualización histórica y científica del sitio. La falta de este equipamiento impide que los visitantes adquieran un conocimiento profundo sobre los procesos geológicos que dieron origen al cráter, así como sobre su conexión con la astronomía y otros aspectos científicos. Además, la interpretación gráfica es crucial para fomentar la conciencia ambiental y la conservación al destacar la importancia del sitio como patrimonio natural y cultural. Sin tales recursos informativos, se compromete la calidad educativa y la capacidad del sitio para ofrecer una experiencia turística interactiva.</p> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                   | <b>Estacionamientos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                       | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                           | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                          | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La zona no tiene instalaciones para estacionamientos de ningún tipo, lo que podría generar problemas en el flujo vehicular.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de estacionamientos en la zona representa un desafío significativo para los visitantes del Cráter de Monturaqui. Esta carencia dificulta el acceso seguro</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                | <p>y ordenado al sitio, afectando la comodidad y la experiencia general de los turistas. Sin áreas designadas para estacionar vehículos, los visitantes pueden enfrentarse a problemas de seguridad y congestión en los caminos cercanos al cráter, especialmente en épocas de alta afluencia. Además, la ausencia de infraestructura adecuada podría contribuir a la degradación del entorno natural circundante, puesto que los vehículos pueden estacionarse de manera improvisada, afectando potencialmente el paisaje y los ecosistemas locales. La implementación de estacionamientos adecuados es crucial para gestionar de manera organizada el flujo de visitantes y garantizar una experiencia turística segura y respetuosa con el entorno.</p> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sin fotografías.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                    | <b>Baños</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                        | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                            | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                           | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de una red de desagüe en la zona del cráter de Monturaqui dificulta la instalación de baños para</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La carencia de baños en el área del cráter de Monturaqui plantea un problema grave de comodidad y</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>los visitantes. Esto afecta negativamente la experiencia turística y la infraestructura básica necesaria para el turismo, limitando la capacidad de ofrecer servicios sanitarios adecuados durante las visitas al área del cráter.</p> | <p>gestión ambiental para los visitantes. Sin instalaciones sanitarias adecuadas, los turistas pueden enfrentarse a dificultades durante su visita, especialmente en términos de higiene. Esto además de afectar negativamente la experiencia del visitante, también puede resultar en impactos ambientales negativos si no se manejan adecuadamente los residuos humanos. La falta de instalaciones sanitarias puede llevar a prácticas inapropiadas de eliminación de desechos, lo cual es perjudicial para la conservación del paisaje natural y puede comprometer la salud pública. Es crucial implementar baños adecuados y sistemas de gestión de residuos para garantizar una visita turística responsable y sostenible en el cráter de Monturaqui.</p> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                                                                               | <b><i>Miradores</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                   | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                       | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El recorrido para llegar hasta la zona de impacto, así como el mismo Cráter de Monturaqui ofrece numerosos</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>La carencia de equipamiento en los potenciales miradores naturales a lo largo del sendero hacia el Cráter de</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| puntos que podrían funcionar como miradores naturales. No obstante, ninguno de estos lugares está equipado con las estructuras necesarias para facilitar la observación panorámica del paisaje circundante. | Monturaqui representa una problemática significativa para los visitantes en cuanto a seguridad y comodidad. La ausencia de barandas, plataformas o señalización en estos puntos naturales de observación incrementa el riesgo de accidentes al no contar con medidas de seguridad adecuadas. |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional

| 1. Nivel organizacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Baja capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Participantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Estructura organizativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>En la actualidad, no hay una administración ni responsables directos encargados de gestionar las actividades turísticas en el Cráter de Monturaqui. La falta de una administración directa podría deteriorar la calidad de la experiencia turística, ya que no hay una entidad dedicada a la supervisión, mejora continua de las condiciones del sitio y</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de una estructura administrativa y operativa en el Cráter de Monturaqui impide una gestión adecuada del turismo en el área. Esta deficiencia complica la aplicación de estrategias efectivas para conservar y mejorar las condiciones del sitio, afectando negativamente la calidad de la experiencia para los visitantes.</li> </ul> |



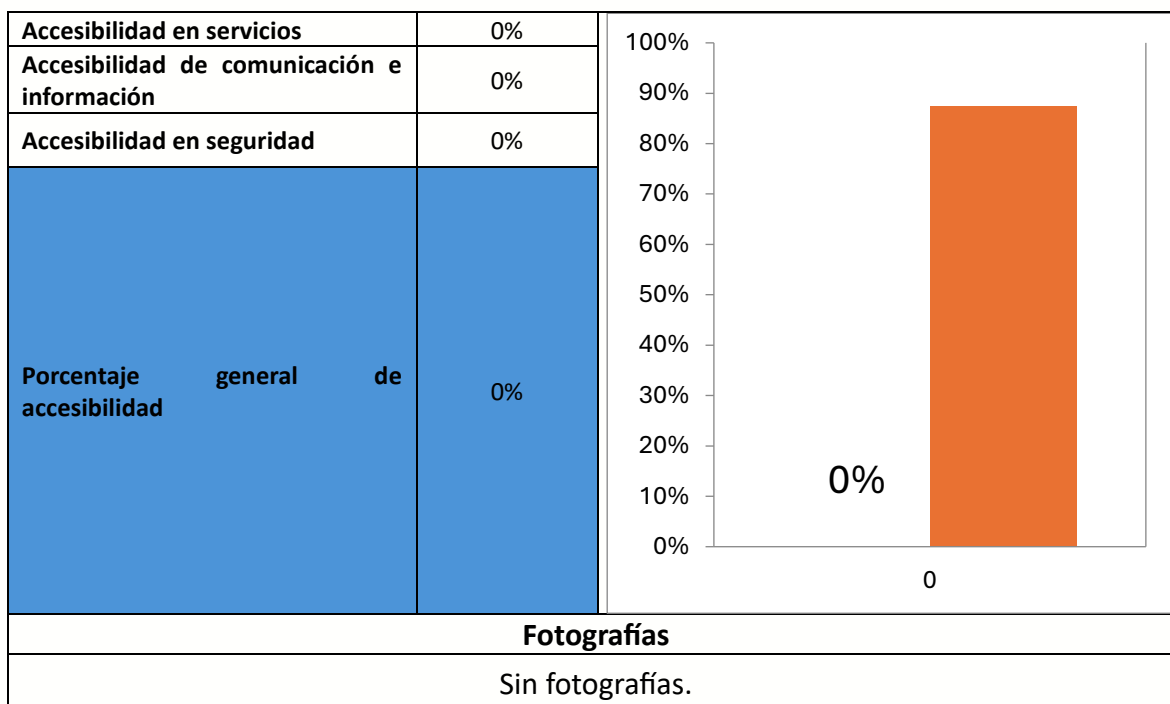
|                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| coordinación de los servicios<br>ofrecidos a los visitantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>El Museo del Meteorito realiza visitas guiadas a la zona.</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| 2. Instrumentos de manejo y conservación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Puntaje obtenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,000                   |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sin capacidad de manejo |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La carencia de mecanismos específicos de conservación y salvaguardia para el patrimonio natural del Cráter de Monturaqui pone en riesgo su valor geológico y astronómico. Esta omisión normativa y técnica puede precipitar una degradación irreparable del sitio, comprometiendo su integridad estructural y su potencial como recurso científico y turístico de alto valor.</li> </ul> |                         |

#### 3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística

| 1. Detalle de la Ficha IDA-T              |                   |                                             |
|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|
| Nivel de accesibilidad                    | Sin accesibilidad |                                             |
| Porcentaje obtenido                       | 0%                |                                             |
| Equipamiento                              | Sin equipamiento  |                                             |
| Detalle de la evaluación                  |                   | Gráfico                                     |
| Accesibilidad dificultad física           | 40%               | Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística |
| Accesibilidad dificultad visual           | 47%               |                                             |
| Accesibilidad dificultad cognitiva        | 51%               |                                             |
| Accesibilidad dificultad auditiva         | 37%               |                                             |
| Accesibilidad en aproximación exterior    | 0%                |                                             |
| Accesibilidad en ingreso autónomo         | 0%                |                                             |
| Accesibilidad en circulaciones interiores | 0%                |                                             |
| Accesibilidad en uso de los espacios      | 0%                |                                             |
| Accesibilidad baño hab. Accesible         | 0%                |                                             |





### 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  | 0,063 | Baja capacidad de manejo |
| Señalización turística | Relevante  | 0,000 | Baja capacidad de manejo |
| Ciclovías              | Relevante  | 0,000 | Baja capacidad de manejo |

|                                                   |                   |              |                                 |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------|---------------------------------|
| <b>PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES</b>             |                   | <b>0,021</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>2. Comunicaciones</b>                          | <b>Relevancia</b> | <b>S/16</b>  | <b>Calificación</b>             |
| Telefonía                                         | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Internet                                          | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE COMUNICACIONES</b>                 |                   | <b>0,000</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>3. Servicios sanitarios</b>                    | <b>Relevancia</b> | <b>S/16</b>  | <b>Calificación</b>             |
| Red de agua potable                               | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Red de desagüe                                    | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| RSD                                               | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO</b>            |                   | <b>0,000</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>4. Servicios energéticos</b>                   | <b>Relevancia</b> | <b>S/16</b>  | <b>Calificación</b>             |
| Red eléctrica                                     | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE SERVICIOS ENERGÉTICOS</b>          |                   | <b>0,000</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA INTERNA</b>        |                   | <b>0,005</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>EQUIPAMIENTO</b>                               |                   |              |                                 |
| <b>Infraestructura complementario</b>             | <b>Relevancia</b> | <b>S/16</b>  | <b>Calificación</b>             |
| Oficinas de información/recepción                 | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Salas interpretativas                             | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Estacionamientos                                  | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Baños                                             | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Miradores                                         | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Zona de camping                                   | No relevante      | -            | FALSE                           |
| <b>PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA</b> |                   | <b>0,000</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL</b>                  |                   |              |                                 |
| <b>Funcionalidad organizacional</b>               | <b>Relevancia</b> | <b>C4</b>    | <b>Calificación</b>             |
| Nivel organizacional                              | Relevante         | 0,125        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE FUNCIONALIDAD ORGANIZACIONAL</b>   |                   | <b>0,125</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>Estado del manejo actual</b>                   | <b>Relevancia</b> | <b>C4</b>    | <b>Calificación</b>             |
| Instrumentos de manejo y conservación             | Relevante         | 0,00         | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE ESTADO ACTUAL DE MANEJO</b>        |                   | <b>0,00</b>  | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>Personal disponible</b>                        | <b>Relevancia</b> | <b>C4</b>    | <b>Calificación</b>             |
| Administrador/Director/Presidente                 | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Guardaparques                                     | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| Guías de turismo/Interpretes                      | Relevante         | 0,250        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE PERSONAL DISPONIBLE</b>            |                   | <b>0,083</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>PROMEDIO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL</b>      |                   | <b>0,07</b>  | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>EVALUACIÓN ACCESIBILIDAD DE FICHA IDA-T</b>    |                   | <b>0,000</b> | <b>Accesibilidad baja</b>       |
| <b>CAPACIDAD DE MANEJO</b>                        |                   | <b>0,019</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |

Fuente: elaboración propia.



La evaluación de la Capacidad de Manejo del Cráter de Monturaqui revela que las condiciones actuales no son adecuadas para el desarrollo de actividades turísticas. Si se desea promover este sitio como un atractivo en la Ruta Astronómica, es imperativo realizar una inversión sustancial en todas las variables evaluadas. El resultado de la Capacidad de Manejo es alarmante, con solo un 1,9%, lo que indica un nivel de gestión casi inexistente. A continuación, se presentan los análisis específicos de cada variable evaluada.

- La variable de infraestructura fue evaluada con un 0,05% indicando una casi nula Capacidad de Manejo, destacando únicamente el camino de acceso como única infraestructura disponible.
- El atractivo turístico no posee equipamiento turístico.
- El Nivel Organizacional del Cráter de Monturaqui obtuvo una evaluación de apenas el 7%, resultado que se debe únicamente a las actividades de guiado y difusión del valor geológico y astronómico llevadas a cabo por el Museo del Meteorito.
- El recorrido no es apto para personas con discapacidad o movilidad reducida.

#### 4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva del Cráter de Monturaqui

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

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

**Tabla 13: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva**



|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| <b>Capacidad de Carga Real (CCR)</b>     | <b>1009</b>  |
| <i>Infraestructura (CMinf)</i>           | 0,005        |
| <i>Equipamiento (CMequ)</i>              | 0,000        |
| <i>Organizacional (CMorg)</i>            | 0,070        |
| <i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>       | 0,000        |
| <b>Capacidad de Manejo (CM)</b>          | <b>0,019</b> |
| <b>Capacidad de Carga Efectiva (CCE)</b> | <b>19</b>    |

Fuente: elaboración propia.

La Capacidad de Carga Real del Cráter de Monturaqui es de 1.009 visitantes por día, lo que representa el máximo teórico de visitantes que el sitio podría recibir. Sin embargo, la Capacidad de Manejo es prácticamente nula, con solo un 1,9%, lo que reduce significativamente el número de visitantes que el sitio puede manejar de manera efectiva, limitando la Capacidad de Carga Efectiva a 19 personas por día. Este número garantiza que no se produzca un impacto negativo significativo en el entorno. Es crucial implementar medidas de inversión y trabajar en conjunto con las comunidades cercanas para fortalecer el valor geológico del cráter, beneficiando tanto el desarrollo local como la actividad turística en esta zona de San Pedro de Atacama.

## 5. Determinación de Jerarquía del Cráter de Monturaqui

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 Cráter de Monturaqui**

| <b>Atractivo turístico</b> | <b>Criterios</b>        | <b>Puntaje</b> | <b>Ponderación</b> |
|----------------------------|-------------------------|----------------|--------------------|
| Cráter de Monturaqui       | Uso turístico           | 1              | 0,1                |
|                            | Estado de conservación  | 1              | 0,1                |
|                            | Accesos                 | 1              | 0,1                |
|                            | Grado de reconocimiento | 1              | 0,1                |
|                            | <b>TOTAL</b>            | <b>4</b>       | <b>0,4</b>         |

*Fuente: elaboración propia.*

La evaluación ponderada de puntajes arroja un resultado de 0,4, ubicando este atractivo turístico dentro de una **Jerarquía Local**. Es crucial mejorar todos los aspectos relacionados con la gestión del atractivo turístico, puesto que la Capacidad de Manejo en este geosítio es prácticamente nula. Una gestión inadecuada del turismo podría generar complicaciones que pongan en peligro tanto la seguridad de los visitantes como la integridad del patrimonio geológico. Por otro lado, el Servicio Nacional de Turismo en el catastro de atractivos turísticos de la región de Antofagasta del año 2012 jerarquizó el Cráter de Monturaqui como un atractivo turístico de Jerarquía Regional. Sin embargo, las condiciones actuales, reflejadas en su baja Capacidad de Manejo, han llevado a un descenso en su jerarquía, evidenciando las dificultades para el desarrollo de actividades turísticas en la zona.



## Conclusiones

El Cráter de Monturaqui es un atractivo turístico de gran relevancia debido a su singularidad geológica y paisajística. Este cráter, originado por un impacto meteorítico, ofrece una experiencia visual y educativa sobre la historia geológica de la comuna de San Pedro de Atacama. Las dimensiones geomorfológicas del Cráter de Monturaqui brindan una vista panorámica del Desierto de Atacama. El valor paisajístico, además, posee una importancia natural significativa, puesto que la zona de impacto del cráter se ubica en un sector reconocido por su biodiversidad adaptada a condiciones extremas. La flora y fauna locales, aunque escasas, han desarrollado amoldamientos notables para sobrevivir en uno de los ambientes más áridos del planeta. Este cráter se convierte así en un sitio de interés no solo para aficionados a la astronomía y geología, también para los interesados en las actividades de aventura y naturaleza.

El Cráter de Monturaqui no se limita a sus características geológicas y biodiversidad. Su ubicación en el desierto de Atacama, conocido por sus cielos despejados y ausencia de contaminación lumínica, lo convierte en un lugar ideal para el astroturismo. Las condiciones en este atractivo turístico son óptimas para aquellos visitantes que deseen obtener de vistas impresionantes del cielo nocturno, observando estrellas, planetas y otros cuerpos celestes con una claridad. Esta particularidad ha posicionado a la comuna como un destino turístico privilegiado para el astroturismo.

Las problemáticas identificadas en el Cráter de Monturaqui afectan directamente al desarrollo turístico de la zona. La falta de infraestructura básica es notable, con la ausencia de señalética adecuada y georreferenciación precisa, lo cual dificulta la orientación de los visitantes desde Tilomonte hacia el cráter. Esta situación no solo impide un acceso fluido, sino que además puede comprometer la seguridad de quienes exploran la zona. Por otra parte, la carencia de puntos de abastecimiento de agua potable, redes de desagüe y contenedores para la gestión de residuos limita la comodidad de los turistas y podría tener impactos ambientales negativos si no se manejan adecuadamente los desechos.



La gestión y administración deficiente también representa un desafío significativo. La falta de una estructura organizativa dedicada a la gestión del sitio turístico implica una supervisión limitada y la incapacidad de mejorar continuamente las condiciones del cráter. La inexistencia de una oficina de información y sitios de interpretación gráfica disminuye la experiencia educativa y cultural de los visitantes, quienes carecen de oportunidades para comprender plenamente las características únicas del cráter y su contexto geológico y astronómico.

El impacto ambiental y la conservación son preocupaciones centrales si se busca desarrollar la actividad turística hacia este sitio. La alta erodabilidad del suelo en el sendero propuesto hacia la zona de impacto representa un riesgo ambiental significativo, lo que podría comprometer la integridad del paisaje natural. Estas problemáticas afectan la calidad de la experiencia turística y limitan el potencial de desarrollo sustentable de la región de Antofagasta, obstaculizando la capacidad del Cráter de Monturaqui para atraer y satisfacer a un número mayor de visitantes de manera responsable y respetuosa con el entorno natural.

El Cráter de Monturaqui representa un recurso invaluable para el desarrollo turístico de San Pedro de Atacama por diversas razones estratégicas. En primer lugar, su relevancia geológica como un cráter formado por el impacto de un meteorito lo convierte en un sitio de interés científico y educativo. Este aspecto atrae tanto a geólogos como a aficionados a la astronomía interesados en estudiar las impactitas y las características del cráter.

Además, el cráter ofrece un valor paisajístico excepcional al estar ubicado en el árido desierto de Atacama, conocido por sus paisajes impresionantes y su baja contaminación lumínica, ideal para la observación astronómica. Esta combinación de condiciones lo posiciona como un potencial centro para el astroturismo, atrayendo a visitantes interesados en contemplar los cielos estrellados y participar en actividades relacionadas con la astronomía.

El senderismo y actividades de naturaleza también encuentran en el Cráter de Monturaqui un espacio ideal. Las caminatas por sus alrededores permiten explorar la geomorfología



única del cráter y disfrutar de la naturaleza en un entorno desértico cautivador. Estas actividades ofrecen a los visitantes una experiencia directa y enriquecedora, promoviendo la conservación ambiental y el respeto por el patrimonio natural.

Desde una perspectiva económica y social, el desarrollo turístico del cráter puede beneficiar significativamente a las comunidades locales cercanas como Tilomonte, Peine y Socaire, al generar empleo en el sector turístico y proporcionar oportunidades para emprendedores locales. La diversificación de la oferta turística de San Pedro de Atacama con el Cráter de Monturaqui amplía las opciones disponibles para los visitantes, aumentando la estancia promedio y los ingresos derivados del turismo en la región.

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son fundamentales para el desarrollo sustentable del Cráter de Monturaqui como atractivo turístico en San Pedro de Atacama. Estos estudios permiten determinar de manera precisa cuántos visitantes pueden acceder al cráter sin comprometer su entorno natural, cultural y/o social. Al evaluar factores como la fragilidad del entorno, la capacidad de los servicios básicos y la infraestructura disponible, se establece un límite que garantiza una experiencia turística de calidad y respetuosa con el entorno. Además de regular el número de visitantes, estos estudios también identifican áreas de mejora necesarias. En el caso de Monturaqui, podrían destacarse necesidades como la implementación de infraestructura básica, la conservación de recursos naturales y la gestión adecuada de residuos. Esto no solo mejora la experiencia del visitante, sino que también asegura la preservación a largo plazo del paisaje único y los recursos geológicos del cráter.

La Capacidad de Carga Física es el número máximo teórico de visitantes que un sitio puede albergar sin que se deteriore el entorno ni se comprometa la calidad de la experiencia turística. En el caso del Cráter de Monturaqui, el cálculo arrojó una capacidad de carga física de 30,645 personas por día. Este valor se basa principalmente en consideraciones espaciales y temporales, como la extensión del área y la duración promedio de la visita.

La Capacidad de Carga Física, aunque proporciona una estimación inicial, no considera factores críticos como los sociales, ambientales, físicos y ecológicos que pueden influir



significativamente en la viabilidad y sustentabilidad de las actividades turísticas en un sitio dado. En el caso del Cráter de Monturaqui, se identificó que estos factores deben ser analizados detalladamente para comprender su impacto en el desarrollo turístico.

Específicamente, el Cráter de Monturaqui está influenciado por grupos de factores que incluyen el manejo de grupos (FCmgru), la erodabilidad del suelo (FCero), la intensidad del brillo solar (FCsol) y la precipitación (FCpre). Estos factores de corrección son críticos para ajustar la Capacidad de Carga Física y determinar la Capacidad de Carga Real del sitio, que en este caso se calculó en 1,009 personas por día.

Es fundamental destacar que esta cifra solo es viable si se implementan condiciones óptimas de manejo y gestión en el área turística. Esto implica mantener un equilibrio adecuado entre la conservación del entorno natural, la gestión de visitantes y la infraestructura necesaria para proporcionar una experiencia turística segura y enriquecedora. La aplicación precisa de estos factores de corrección garantiza que el turismo en el Cráter de Monturaqui sea sustentable a largo plazo, beneficiando tanto al sitio como a los visitantes que lo disfrutan. Esta corrección final se determina en base a la evaluación de la Capacidad de Manejo la cual analiza las variables de Infraestructura, Equipamiento Turístico, Nivel Organizacional y Accesibilidad Turística. En ese sentido, el Cráter de Monturaqui tiene una muy baja Capacidad de Manejo con apenas un 1,9% respectivamente. En base a este porcentaje se determina que la Capacidad de Carga Efectiva es de 19 personas por día.

San Pedro de Atacama cuenta con un notable total de 1,821 prestadores de servicios turísticos registrados en SERNATUR, consolidándose como la comuna con mayor número de registros en la Región de Antofagasta. Sin embargo, el Cráter de Monturaqui no figura como un servicio turístico en ninguna categoría, evidenciando una carencia significativa en términos de gestión y herramientas de planificación que podrían fortalecer el desarrollo de actividades turísticas en este geosítio.

Esta situación resalta la necesidad imperiosa de establecer mecanismos adecuados de registro y gestión para el Cráter de Monturaqui, a fin de integrarlo efectivamente dentro del sector turístico local. La ausencia de esta formalidad no solo limita las oportunidades de



promoción y estructuración de tours en el lugar, también subraya la importancia de implementar estrategias que permitan aprovechar el potencial turístico de manera sustentable y beneficiosa para la comunidad y los visitantes.

En definitiva, El Cráter de Monturaqui destaca por su impactante paisaje geológico y su potencial astronómico. Aunque ofrece experiencias únicas de observación y estudio, enfrenta desafíos significativos como la falta de infraestructura turística y gestión formal. Su Capacidad de Manejo muestra limitaciones, afectando el desarrollo de actividades turísticas organizadas. La necesidad de mejorar la accesibilidad, implementar medidas de conservación y promover su valor turístico para la comuna son fundamentales para maximizar su potencial y preservar su valor natural, geológico y astronómico en beneficio del turismo local y la comunidad.



## Fuentes bibliográficas

- Moreno Melgarejo, A., Sariego López, I., & Ávila Bercial, R. (2018). La planificación y la gestión como herramientas de desarrollo de los destinos turísticos. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo Local*, 11(25). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7773473.pdf>
- Abarca Silva, D., & Medel Araya, F. (2023). *Caídos del Cielo: Meteoritos del Desierto de Atacama*. Universidad de Chile, Santiago de Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/191806/Tesis%20-%20Ca%C3%ADdos-del-cielo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 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>
- Cifuentes Arias, M., B. Mesquita, C. A., Méndez, J., Morales, M., Aguilar, N., Cancino, D., . . . Turcios, M. (1999). *Capacidad de Carga Turística*. Obtenido de WWF: [https://awsassets.panda.org/downloads/wwfca\\_guayabo.pdf](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 geográfica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.



Infraestructura de Datos Geospaciales. (2002). *Erodabilidad del suelo*. (Información proporcionada por el Ministerio de Medio Ambiente) Obtenido de Geoportal de Chile:

<https://www.geoportal.cl/index.php/geoportal/catalog/31200/Erodabilidad%20del%20suelo>

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

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

Manríquez Tirado, H. (2001). *Geomorfología del cráter de impacto meteórico de Monturaqui, II Región de Antofagasta, Chile*. Obtenido de Astroudec: [http://www.astro-udec.cl/rdemarco/Monturaqui/monturaqui\\_articulo\\_hm.html](http://www.astro-udec.cl/rdemarco/Monturaqui/monturaqui_articulo_hm.html)

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](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Cielos_2018_Chilean_Skies.pdf)

Museo del Meteorito. (2021). *Expedición al cráter de Monturaqui*. Obtenido de Museo del Meteorito: <https://www.museodelmeteorito.cl/index.php/tour/crater-de-monturaqui>

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

Ramírez Ortiz, F. A., Hincapié Gómez, E., & Sadeghian Khalajabadi, S. (2009). Erodabilidad de los suelos de la zona central cafetera del departamento de Caldas. *Cenicafé*, 60(1). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10778/157>

Servicio Nacional de Geología y Minería. (2024). *Cráter de Impacto Monturaqui*. Obtenido de Geositios de Chile:



<https://geositiosdechile.sernageomin.cl/region/antofagasta/crater-de-impacto-monturaqui/>

Servicio Nacional de Turismo. (2012). *Catastro de Atractivos Turísticos: II Región de Antofagasta*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/09/II-REGION-DE-ANTOFAGASTA.pdf>

Servicio Nacional de Turismo. (2013). *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/>

Ugalde, H., Valenzuela, M., & Milkereit, B. (2007). An integrated geophysical and geological study of the Monturaqui impact crater, Chile. *The Meteoritical Society*, 42(12), 2153–2163. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1945-5100.2007.tb01015.x>

Vallejo Delgado, L. (2003). *Índice ultravioleta*. Universidad de Antofagasta, Departamento de Física, Antofagasta. Obtenido de [https://intranetua.uantof.cl/crea/indice\\_uv\\_\\_para\\_publicar\\_en.pdf](https://intranetua.uantof.cl/crea/indice_uv__para_publicar_en.pdf)

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



## Anexos

### Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura

| 1. EVALUACIÓN DE ACCESOS TERRESTRES      |                                                                                                                                                                                      |            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.1. REDES VIALES                        |                                                                                                                                                                                      |            |
| 1.1.1. Cantidad de redes viales          |                                                                                                                                                                                      |            |
| a.                                       | ¿El atractivo posee vías de acceso peatonal?                                                                                                                                         | No         |
| b.                                       | ¿El atractivo posee vías de acceso vehicular?                                                                                                                                        | Si         |
| c.                                       | ¿Existencia de sistema de iluminación para guiar tanto a vehículos como peatones en horarios nocturnos?                                                                              | No         |
| d.                                       | ¿Existencia de señaléticas para guiar peatones y vehículos?                                                                                                                          | No         |
| 1.1.2. Estado de las redes viales        |                                                                                                                                                                                      | Evaluación |
| a.                                       | El camino de los <b>accesos peatonales/senderos</b> está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros                                                                      | 2          |
| b.                                       | La superficie del camino es nivelada y uniforme, evitando desniveles pronunciados o irregularidades que puedan dificultar el <b>acceso peatonal/senderos</b>                         | 1          |
| c.                                       | Los <b>accesos peatonales/senderos</b> cuentan con iluminación adecuada para garantizar la seguridad de los visitantes durante períodos nocturnos                                    | 0          |
| d.                                       | Existen señalizaciones de emergencia a lo largo de los <b>accesos peatonales/senderos</b> , indicando salidas de emergencia y rutas seguras en caso de evacuación                    | 0          |
| e.                                       | El camino de los <b>accesos vehiculares</b> está en buen estado, sin agujeros, grietas u otros deterioros                                                                            | 3          |
| f.                                       | Existen señales viales claras y adecuadas para guiar el tránsito <b>vehicular</b> de manera segura en los accesos                                                                    | 0          |
| g.                                       | La anchura de los <b>accesos vehiculares</b> es suficiente para permitir el paso de vehículos de diferentes tamaños, asegurando una circulación fluida y segura (3 metros por pista) | 3          |
| 1.1.3. Localización de las redes viales  |                                                                                                                                                                                      | Evaluación |
| a.                                       | Las vías de acceso al atractivo llevan directamente al sitio de interés turístico                                                                                                    | 2          |
| b.                                       | La localización geoespacial de los caminos permite un fácil acceso desde diferentes puntos de entrada a la zona turística                                                            | 1          |
| c.                                       | La ubicación de los accesos peatonales coincide con la información proporcionada en mapas y aplicaciones de navegación ampliamente utilizados por los visitantes                     | 1          |
| d.                                       | Existen referencias visuales, como señales o indicadores, que facilitan la identificación y ubicación de los accesos vehiculares                                                     | 0          |
| 1.1.4. Funcionalidad de las redes viales |                                                                                                                                                                                      | Evaluación |
| a.                                       | La combinación de un camino en buen estado y una señalización clara contribuye a una experiencia segura y cómoda                                                                     | 2          |
| 1.2. SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA              |                                                                                                                                                                                      |            |
| 1.2.1. Cantidad de señalizaciones        |                                                                                                                                                                                      |            |
| a.                                       | ¿Existencia de señaléticas turísticas en el atractivo turístico?                                                                                                                     | No         |
| b.                                       | ¿La cantidad de señaléticas turísticas son suficientes para informar sobre los sitios de interés de la caleta?                                                                       | No         |
| 1.2.2. Estado de las señalizaciones      |                                                                                                                                                                                      | Evaluación |



|                                                      |                                                                                                                                                                 |                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| a.                                                   | Las señaléticas guías mantienen su integridad estructural, sin señales evidentes de roturas, fisuras o daños que comprometan su funcionalidad                   | 0                 |
| b.                                                   | Las señaléticas reflejan información actualizada y precisa sobre los puntos turísticos                                                                          | 0                 |
| c.                                                   | Las señaléticas guías cumplen con las normativas y estándares de señalización establecidos, asegurando la coherencia y eficacia de la información proporcionada | 0                 |
| <b>1.2.3. Localización de las señaléticas</b>        |                                                                                                                                                                 | <b>Evaluación</b> |
| a.                                                   | Las señaléticas están ubicadas estratégicamente en puntos clave de la ruta turística                                                                            | 0                 |
| b.                                                   | Las señaléticas son claramente visibles desde diferentes ángulos y distancias                                                                                   | 0                 |
| c.                                                   | Las señaléticas están ubicadas a una altura adecuada para ser vistas por peatones y conductores                                                                 | 0                 |
| d.                                                   | Las señaléticas están distribuidas de manera uniforme a lo largo del atractivo                                                                                  | 0                 |
| <b>1.2.4. Funcionalidad de las señaléticas</b>       |                                                                                                                                                                 | <b>Evaluación</b> |
| a.                                                   | Las señaléticas cumplen su propósito al guiar efectivamente a los visitantes hacia los sitios turísticos                                                        | 0                 |
| b.                                                   | Las señaléticas tienen un diseño intuitivo y fácil de comprender para los visitantes                                                                            | 0                 |
| <b>1.3. CICLOVÍAS</b>                                |                                                                                                                                                                 |                   |
| a.                                                   | ¿Existencia de ciclovías conectada al acceso principal?                                                                                                         | No                |
| c.                                                   | ¿Existencia de estacionamiento para bicicletas?                                                                                                                 | No                |
| <b>4.1.2. Estado de las ciclovías</b>                |                                                                                                                                                                 | <b>Evaluación</b> |
| a.                                                   | El pavimento de las ciclovías está en buen estado y ofrece una superficie segura para los ciclistas                                                             | 0                 |
| b.                                                   | Las señalizaciones en las ciclovías están bien mantenidas y son legibles                                                                                        | 0                 |
| c.                                                   | Las ciclovías están libres de obstáculos como vehículos estacionados, escombros u otros elementos que puedan representar riesgos para los ciclistas             | 0                 |
| <b>4.1.3. Localización de las ciclovías</b>          |                                                                                                                                                                 | <b>Evaluación</b> |
| a.                                                   | Las ciclovías están estratégicamente ubicadas para conectar áreas turísticas y sitios de interés                                                                | 0                 |
| b.                                                   | Las ciclovías cuentan con señalización clara que guía a los ciclistas hacia destinos turísticos                                                                 | 0                 |
| <b>4.1.4. Funcionalidad de las Ciclovías</b>         |                                                                                                                                                                 | <b>Evaluación</b> |
| a.                                                   | Las ciclovías cumplen su propósito de ofrecer una alternativa de movilidad sostenible para turistas y residentes                                                | 0                 |
| b.                                                   | Las ciclovías cuentan con áreas de estacionamiento seguro para bicicletas cerca de lugares turísticos y de interés                                              | 0                 |
|                                                      |                                                                                                                                                                 |                   |
| <b>2. EVALUACIÓN DE COMUNICACIONES</b>               |                                                                                                                                                                 |                   |
| <b>2.1. REDES MÓVILES</b>                            |                                                                                                                                                                 |                   |
| <b>1.1.1. Cantidad de compañías de Redes Móviles</b> |                                                                                                                                                                 |                   |
| a.                                                   | <b>Compañías de telefonía móvil disponibles en el atractivo</b>                                                                                                 | <b>Evaluación</b> |
|                                                      | Claro                                                                                                                                                           | No                |
|                                                      | Entel                                                                                                                                                           | No                |
|                                                      | Movistar                                                                                                                                                        | No                |
|                                                      | WOM                                                                                                                                                             | No                |
|                                                      | Virgin                                                                                                                                                          | No                |



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



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



| 4. EVALUACIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS |                                                                                                                                                          |              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 4.1. RED ELÉCTRICA                     |                                                                                                                                                          |              |
| 4.1.1. Cantidad                        |                                                                                                                                                          |              |
| a.                                     | ¿Qué tipo de sistema eléctrico posee el atractivo turístico?                                                                                             | Sin servicio |
| b.                                     | ¿La red eléctrica cubre las necesidades de consumo de 24 horas?                                                                                          | No           |
| 4.1.2. Estado                          |                                                                                                                                                          | Evaluación   |
| a.                                     | La red eléctrica del atractivo turístico integra fuentes de energía renovable, como solar o eólica, para reducir la dependencia de combustibles fósiles. | 0            |
| b.                                     | El atractivo turístico cuenta con sistemas de respaldo, como generadores, para garantizar la continuidad de servicios esenciales durante cortes de luz.  | 0            |
| c.                                     | La infraestructura eléctrica del atractivo turístico se integra de manera armoniosa sin afectar la belleza visual y paisajística del lugar.              | 0            |
| 4.1.3. Localización                    |                                                                                                                                                          | Evaluación   |
| a.                                     | La ubicación de equipos se ha planificado de manera segura evitando impactos visuales negativos y peligros.                                              | 0            |
| 1.1.4. Funcionalidad                   |                                                                                                                                                          | Evaluación   |
| a.                                     | La infraestructura energética garantiza un suministro eficiente de energía que permita el desarrollo fluido de las actividades.                          | 0            |

## Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento

| 1. OFICINAS DE INFORMACIÓN  |                                                                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.1. Cantidad               |                                                                                                                                                                                               |            |
|                             | <b>Computadoras y Software de Gestión: Equipos informáticos con software especializado para la gestión de información turística, reservas y seguimiento de visitantes.</b>                    | No         |
| a.                          | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                             | <b>Mapas y Material Informativo: Equipos para imprimir mapas, folletos y otro material informativo que pueda ser distribuido a los visitantes para ayudarles a explorar la región.</b>        | No         |
| b.                          | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                             | <b>Kit de Primeros Auxilios Completo: Kit que incluya vendajes, apósitos estériles, gasas, tijeras, pinzas, cinta adhesiva, desinfectantes, analgésicos, entre otros suministros básicos.</b> | No         |
| c.                          | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                             | <b>Mostrador Principal: Es el punto central donde los visitantes pueden acercarse para obtener información.</b>                                                                               | No         |
| d.                          | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                             | <b>Sillas para Visitantes: Ofrecen un lugar cómodo para que los visitantes se sienten mientras esperan ser atendidos.</b>                                                                     | No         |
| e.                          | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                             | <b>Sillas para el Personal: Para que el personal pueda trabajar cómodamente detrás del mostrador.</b>                                                                                         | No         |
| f.                          | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
| 1.2. Estado de conservación |                                                                                                                                                                                               | Evaluación |
| a.                          | Las <b>Computadoras y el software de gestión</b> están en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                              | No         |



|                                    |                                                                                                                                                                                                            |                   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| b.                                 | Los <b>Mapas y material informativo</b> están en óptimas condiciones de presentación, sin arrugas ni deterioro                                                                                             | No                |
| c.                                 | El <b>Kit de Primeros Auxilios Completo</b> es funcional para atender a las necesidades de los visitantes.                                                                                                 | No                |
| d.                                 | El <b>Mostrador principal</b> está en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                                                               | No                |
| e.                                 | Las <b>Sillas para visitantes</b> están en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                                                          | No                |
| f.                                 | Las <b>Sillas para el personal</b> están en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                                                         | No                |
| <b>1.3. Localización</b>           |                                                                                                                                                                                                            | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Las <b>computadoras y el software de gestión</b> están colocados sobre un escritorio o mostrador para garantizar la comodidad y eficiencia del personal.                                                   | No                |
| b.                                 | Los <b>Mapas y material informativo</b> están disponibles en todo momento para ser entregados a los visitantes                                                                                             | No                |
| c.                                 | El <b>Kit de Primeros Auxilios Completo</b> se localiza en un sector que agiliza el proceso de utilización en caso de emergencia.                                                                          | No                |
| d.                                 | El <b>Mostrador principal</b> se localiza en un sitio visible y fácil de identificar para el visitante.                                                                                                    | No                |
| e.                                 | Las <b>Sillas para visitantes</b> están distribuidas estratégicamente en el espacio para asegurar comodidad.                                                                                               | No                |
| f.                                 | Las <b>Sillas para el personal</b> están ubicadas correctamente en el espacio de trabajo para garantizar la eficiencia del personal.                                                                       | No                |
| <b>1.4. Funcionalidad</b>          |                                                                                                                                                                                                            | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.                                                                                            | 0                 |
| <b>2. SITIOS DE INTERPRETACIÓN</b> |                                                                                                                                                                                                            |                   |
| <b>2.1. Cantidad</b>               |                                                                                                                                                                                                            |                   |
| a.                                 | <b>Maquetas Interactivas:</b> Representaciones tridimensionales de sitios turísticos o del sistema solar que permitan a los visitantes explorar de manera táctil.                                          | No                |
|                                    | ¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                                        | No                |
| b.                                 | <b>Sistemas de Iluminación:</b> Para resaltar características específicas de exhibiciones o para crear un ambiente adecuado durante charlas del sector.                                                    | No                |
|                                    | ¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                                        | No                |
| c.                                 | <b>Sillas o Bancos:</b> Proporcionan comodidad a los visitantes durante presentaciones o sesiones de observación prolongadas.                                                                              | No                |
|                                    | ¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                                        | No                |
| d.                                 | <b>Ilustraciones y Gráficos Educativos:</b> Paneles con ilustraciones claras y gráficos educativos que expliquen conceptos clave relacionados con la biodiversidad, la geología, la historia natural, etc. | No                |
|                                    | ¿El equipo es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                                        | No                |
| <b>2.2. Estado de conservación</b> |                                                                                                                                                                                                            | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Las <b>Maquetas Interactivas</b> están en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                                                           | No                |
| b.                                 | Los <b>Sistemas de Iluminación Especializada</b> están en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                                           | No                |
| c.                                 | Las <b>Sillas o Bancos</b> están en óptimas condiciones de funcionamiento.                                                                                                                                 | No                |
| d.                                 | Las <b>Ilustraciones y Gráficos Educativos</b> están en buen estado de mantenimiento y presentación.                                                                                                       | No                |
| <b>2.3. Localización</b>           |                                                                                                                                                                                                            | <b>Evaluación</b> |



|                                    |                                                                                                                                                           |                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| a.                                 | Las <b>Maquetas Interactivas</b> están distribuidos estratégicamente en la sala para cubrir las necesidades de información de los visitantes.             | No                |
| b.                                 | Los <b>Sistemas de Iluminación Especializada</b> están distribuidos estratégicamente para cubrirla iluminación de todo el espacio.                        | No                |
| c.                                 | Las <b>Sillas o Bancos</b> están dispuestos a lo largo del espacio de manera que no interfieran ni causen incomodidad a los demás visitantes.             | No                |
| d.                                 | Las <b>Ilustraciones y Gráficos Educativos</b> están distribuidas de manera uniforme a lo largo de la sala.                                               | No                |
| <b>2.4. Funcionalidad</b>          |                                                                                                                                                           | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | El espacio de distribución es suficientemente amplio para colocar cada elemento del mobiliario de forma cómoda.                                           | 0                 |
| <b>3. ESTACIONAMIENTOS</b>         |                                                                                                                                                           |                   |
| <b>2.1. Cantidad</b>               |                                                                                                                                                           |                   |
| a.                                 | ¿Existen estacionamientos en la entrada?                                                                                                                  | No                |
| b.                                 | ¿Existen estacionamientos para discapacitados?                                                                                                            | No                |
| c.                                 | ¿Los estacionamientos actuales son suficientes para cubrir el número de vehículos que ingresa al atractivo?                                               | No                |
| <b>2.2. Estado de conservación</b> |                                                                                                                                                           | <b>Evaluación</b> |
| 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                |
| <b>2.3. Localización</b>           |                                                                                                                                                           | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Los estacionamientos están situados en sitios de fácil acceso y conexión con las atracciones principales del sitio.                                       | No                |
| b.                                 | Los estacionamientos no interfieren con la belleza paisajística ni escénica del atractivo turístico.                                                      | No                |
| <b>2.4. Funcionalidad</b>          |                                                                                                                                                           | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Los estacionamientos son funcionales tanto para vehículos particulares como para transportes de pasajeros.                                                | 0                 |
| b.                                 | Los estacionamientos permiten el flujo constante de vehículos sin interferir los accesos.                                                                 | 0                 |
| <b>4. BAÑOS</b>                    |                                                                                                                                                           |                   |
| <b>3.1. Cantidad</b>               |                                                                                                                                                           |                   |
|                                    | ¿Existencia de baños para visitantes?                                                                                                                     | No                |
| a.                                 | ¿Los baños son suficientes para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                     | No                |
| <b>3.2. Estado de conservación</b> |                                                                                                                                                           | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | <b>Limpieza:</b> Se realiza una limpieza frecuente manteniendo la higiene del espacio, no se detectan olores desagradables ni suciedad en el mobiliario.  | No                |
| b.                                 | <b>Suministros básicos:</b> Hay suficientes suministros esenciales, como papel higiénico, jabón líquido, toallas de papel y secadores de aire.            | No                |
| c.                                 | <b>Accesibilidad:</b> Accesible para personas con discapacidades, incluyendo instalaciones como barras de apoyo y espacio adecuado para sillas de ruedas. | No                |
| d.                                 | <b>Cestos de basura:</b> Existencia de cestos de basura para que los visitantes puedan desechar los desechos de manera adecuada.                          | No                |
| e.                                 | <b>Lavamanos:</b> El lavamanos está en óptimas condiciones de funcionamiento garantizando un flujo adecuado de agua y limpieza.                           | No                |



|                                    |                                                                                                                                                                                                                              |                   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| f.                                 | <b>Inodoros mantenidos:</b> Es fundamental mantener los inodoros en condiciones de limpieza, higiene y funcionamiento.                                                                                                       | No                |
| <b>3.3. Localización</b>           |                                                                                                                                                                                                                              | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Los baños se localizan en un lugar de fácil acceso para los visitantes.                                                                                                                                                      | No                |
| b.                                 | La disposición de los baños en el atractivo turístico está diseñada de manera eficiente para garantizar una experiencia fluida y cómoda para los visitantes.                                                                 | No                |
| <b>3.4. Funcionalidad</b>          |                                                                                                                                                                                                                              | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Los baños poseen un espacio que permite un desplazamiento cómodo en su interior                                                                                                                                              | 0                 |
| <b>5. MIRADORES</b>                |                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| <b>7.1. Cantidad</b>               |                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| b.                                 | ¿Existen <b>Barandillas de Seguridad</b> en todos los miradores para garantizar la seguridad de los visitantes logrando prevenir accidentes? (Indicar número de miradores con barandillas de seguridad)                      | No                |
| c.                                 | ¿Existe al menos un <b>Panel Informativo</b> en todos los miradores proporcionan información sobre la flora, fauna, geología u otros aspectos destacados del entorno? (Indicar número de miradores con paneles informativos) | No                |
| d.                                 | ¿Existe al menos un <b>Binocular</b> en todos los miradores para permitir a los visitantes disfrutar de vistas detalladas y observar la vida silvestre? (Indicar número de miradores con binoculares)                        | No                |
| e.                                 | ¿Existe al menos un <b>Banco o asiento</b> en todos los miradores para que los visitantes puedan relajarse y disfrutar de las vistas? (Indicar número de miradores con binoculares)                                          | No                |
| f.                                 | ¿Existe al menos una <b>Señalización</b> en todos los miradores indicando direcciones, distancias a puntos de interés y datos relevantes sobre el entorno? (Indicar el número de miradores con binoculares)                  | No                |
| <b>7.2. Estado de conservación</b> |                                                                                                                                                                                                                              | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Las <b>Barandillas de Seguridad</b> se encuentran efectivamente en un óptimo estado de conservación garantizando la seguridad de los visitantes.                                                                             | No                |
| b.                                 | La información contenida en los <b>Paneles Informativos</b> es legible garantizando la comprensión de su contenido.                                                                                                          | No                |
| c.                                 | Los <b>Binoculares</b> se encuentran operativos y en óptimas condiciones para su uso.                                                                                                                                        | No                |
| d.                                 | Los <b>Bancos o asientos</b> se encuentran efectivamente en un óptimo estado de conservación                                                                                                                                 | No                |
| e.                                 | La <b>Señalización</b> del mirador es legible garantizando la comprensión en sus indicaciones.                                                                                                                               | No                |
| <b>7.3. Localización</b>           |                                                                                                                                                                                                                              | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Las <b>Barandillas de Seguridad</b> están colocadas en lugares que reflejen un peligro de caída.                                                                                                                             | No                |
| b.                                 | Los <b>Panel Informativos</b> se distribuyen en sitios que no estorben el flujo de visitantes.                                                                                                                               | No                |
| c.                                 | Los <b>Binoculares</b> se distribuyen en sitios que efectivamente logren proporcionar una visión sobre los aspectos naturales o culturales del atractivo turístico.                                                          | No                |
| d.                                 | Los <b>Banco o asiento</b> se distribuyen en sitios que no estorben el flujo de visitantes.                                                                                                                                  | No                |
| e.                                 | Las <b>Señalizaciones</b> se distribuyen en sitios que fácilmente son visibles por los visitantes.                                                                                                                           | No                |
| <b>7.4. Funcionalidad</b>          |                                                                                                                                                                                                                              | <b>Evaluación</b> |
| a.                                 | Presencia de señalización adecuada, mapas, paneles informativos y orientación clara que guíen a los visitantes hacia el mirador y proporcionen información relevante sobre el entorno.                                       | 0                 |
| b.                                 | Incorporación de elementos interpretativos, paneles educativos o guías que informen y eduquen a los visitantes sobre la historia, cultura, geología o biodiversidad del área.                                                | 0                 |



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

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

| MÓDULO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Funcionalidad                                                                                                      |            |
| 1.1. alguna de las siguientes estructuras organizacionales posee responsabilidad de gestión en el atractivo turístico | Evaluación |
| a. Organizaciones sociales, indígenas o comunitarias                                                                  | No         |
| b. Municipalidad                                                                                                      | No         |
| c. Empresas u organizaciones privadas                                                                                 | Si         |
| d. Agencias gubernamentales                                                                                           | No         |



| 1.2. Estructura Organizativa: las organizaciones poseen algún tipo de las siguientes estructuras administrativas |                                                                                                                                                      |                      | Evaluación          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| a.                                                                                                               | Existencia de un organigrama que clarifique la estructura jerárquica                                                                                 |                      | No                  |
| b.                                                                                                               | Definición clara de roles y responsabilidades en la gestión turística                                                                                |                      | No                  |
| c.                                                                                                               | Uso de herramientas digitales para mejorar los procesos internos                                                                                     |                      | No                  |
| d.                                                                                                               | Existencia de manuales de procedimientos para las actividades turísticas                                                                             |                      | Si                  |
| e.                                                                                                               | Existencia de procedimientos o narrativas en el ámbito de la educación ambiental, con especial atención a la valorización de la biodiversidad local. |                      | Si                  |
| 2. Estado del manejo actual del atractivo turístico                                                              |                                                                                                                                                      |                      |                     |
| a.                                                                                                               | El atractivo turístico está considerado dentro de una <b>Zona de Interés Turístico (ZOIT)</b>                                                        |                      | No                  |
| b.                                                                                                               | El atractivo turístico es o está inserto dentro del <b>Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE)</b>                    |                      | No                  |
|                                                                                                                  | Áreas Protegidas                                                                                                                                     | Conservación privada | Otras designaciones |
|                                                                                                                  | Monumento Natural                                                                                                                                    | Ninguno              | Ninguno             |
|                                                                                                                  | El atractivo turístico cuento con un <b>Plan de Desarrollo/Modelo de Gestión</b>                                                                     |                      | No                  |
| c.                                                                                                               | El atractivo turístico es considerado un <b>Monumento Nacional</b>                                                                                   |                      | No                  |
|                                                                                                                  | Identifique la categoría de <b>Monumento Nacional</b> a la que está adscrito el atractivo turístico.                                                 |                      | Ninguno             |
| d.                                                                                                               | El atractivo turístico es parte de alguna <b>Ruta Patrimonial</b>                                                                                    |                      | No                  |
| 3. Personal disponible                                                                                           |                                                                                                                                                      |                      |                     |
| 1. DIRECTIVOS                                                                                                    |                                                                                                                                                      |                      |                     |
| a.                                                                                                               | ¿El atractivo cuenta con una agrupación dirigencial que se dedique a administrar el espacio turístico?                                               |                      | No                  |
| 2. GUARDAPARQUES                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                      |                     |
| a.                                                                                                               | ¿Existen guardaparques que cuiden y administren el sitio?                                                                                            |                      | No                  |
| b.                                                                                                               | ¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?                                   |                      | No                  |
| 3. GUÍAS DE TURISMO/INTERPRETES                                                                                  |                                                                                                                                                      |                      |                     |
| a.                                                                                                               | ¿Existen guías de turismo o interpretes que hagan recorridos en la zona?                                                                             |                      | Si                  |
| b.                                                                                                               | ¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?                                   |                      | No                  |

#### Anexo N°4: Ficha IDA-T

| 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>B ESTACIONAMIENTO ACCESIBLE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 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             |
| <b>C INGRESO</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| c1                                 | El ingreso está habilitado para el acceso de Personas con Discapacidad tiene un ancho mínimo de 0,90mt y es de fácil accionamiento                                                                                                                                                                                | No                    |
| c2                                 | La puerta de ingreso es claramente visible y tiene manilla tipo palanca o barra, es de fácil accionamiento o de accionar automático                                                                                                                                                                               | No Aplica             |
| c3                                 | En caso de existir puertas giratorias, hay de manera continua e inmediata una puerta abatible con las medidas antes mencionadas                                                                                                                                                                                   | No Aplica             |
| c4                                 | La zona de acceso y puerta tienen buena iluminación artificial que permite una clara identificación cuando hay disminución de la luz natural                                                                                                                                                                      | No                    |
| c5                                 | El acceso al atractivo turístico es plano o continuo, sin desniveles o con pendiente mínima (hasta un 5%, es decir en un metro sube 5 cm por lo que se le denomina plano inclinado) que requiere mínimo esfuerzo para el desplazamiento de personas con movilidad reducida o personas usuarias de silla de ruedas | <input type="radio"/> |
| 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.                                                             | <input type="radio"/> |
| 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                                                                                                         | <input type="radio"/> |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| c8                                                         | <p>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)</p> <p>b) Existe un salva escaleras mecánico asistido denominado "Oruga". (Si existe una Oruga, bajo la nueva legislación no se considera como accesible) ó</p> <p>c) No hay posibilidad de acceder en silla de ruedas.</p> |  |
| <b>D 4.- CIRCULACIONES HORIZONTALES (PASILLOS)</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| d1                                                         | Los pasillos, senderos o caminos al interior son accesibles, es decir, no tienen desniveles para llegar a ninguno de los recintos de un mismo piso y se encuentran en buen estado y no presenta elementos que dificulten el desplazamiento de personas con discapacidad o con movilidad reducida (especialmente usuarios de silla de ruedas)                                                                                                                  | No                                                                                  |
| d2                                                         | Los pasillos, senderos o caminos que conduzcan a habitaciones o conduzcan a recintos comunes tienen un ancho mínimo de 1,5 metros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No                                                                                  |
| d3                                                         | De existir desniveles, éstos son salvados mediante rampas (máximo 8% de pendiente) o planos inclinados (pendiente inferior a 5%).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | No                                                                                  |
| d4                                                         | Cubrepisos y alfombras firmemente adheridos al piso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No Aplica                                                                           |
| d5                                                         | Los pasillos, senderos o caminos se encuentran bien iluminados, y no se generan claroscuros que dificulten la percepción a personas con baja visión                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No                                                                                  |
| <b>E CIRCULACIONES VERTICALES (ASCENSORES Y ESCALERAS)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| 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                                                                           |
| <b>F INSTALACIONES DE SERVICIO</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |



|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 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        |
| f2                      | El mesón de recepción se encuentra libre de elementos extras los necesarios para desarrollar la actividad                                                                                                                                                                                                                                        | No        |
| f3                      | El sector de aproximación del mesón de recepción se encuentra en buen estado y sin desniveles                                                                                                                                                                                                                                                    | No Aplica |
| f4                      | Todos los recintos están conectados a los pasillos, senderos o caminos correspondientes a la ruta accesible                                                                                                                                                                                                                                      | No        |
| f5                      | Los recintos e instalaciones cuentan con pavimentos estables, sin elementos sueltos, de superficie homogénea. Cuenta con iluminación distribuida, continua y homogénea.                                                                                                                                                                          | No        |
| f6                      | Si existe un área de comedor o cafetería, cuenta con un recorrido continuo, sin desniveles, de existir se accede mediante rampa o plano inclinado (con las características indicadas previamente). Dentro del recinto existen recorridos de al menos 1,2 metros de ancho libre, contando con espacios que permitan un correcto radio de giro.    | No Aplica |
| f7                      | Respecto al mobiliario de casino o cafetería, si existe un mesón o mesa de entrega de alimentos, éste debe tener en al menos un sector una altura terminada de al menos 0,8 metros de alto y una altura libre bajo mesón de 0,7 metros, además de una profundidad de 0,6 metros.                                                                 | No Aplica |
| f8                      | De existir mesas, éstas deben ser de cuatro patas con espacio libre entre ellas de al menos 90 cm o bien tiene un pedestal central u otra forma de sujeción que permite un espacio libre de 40 cm de profundidad medidos desde el borde de la cubierta, además debe tener una altura de cubierta terminada de 80 cm y 70 cm libre bajo cubierta. | No Aplica |
| f9                      | Existe un contraste entre inmobiliario y paramentos, diferenciando pisos, muros y mobiliario.                                                                                                                                                                                                                                                    | No Aplica |
| f10                     | El mobiliario está alineado y ordenado para no generar obstáculos en el recorrido.                                                                                                                                                                                                                                                               | No Aplica |
| <b>H BAÑO ACCESIBLE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| 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 |
| <b>I SERVICIOS Y OPERACIONES</b>    |                                                                                                                                                                                                             |           |
| i1                                  | El personal se encuentra capacitado y cuenta con formación adecuada para atender las necesidades de personas con discapacidad                                                                               | No        |
| i2                                  | Se cuenta con ayudas técnicas que permiten generar una atención inclusiva                                                                                                                                   | No        |
| i3                                  | Existe un sistema de registro para necesidades de accesibilidad de los usuarios (planilla, documento u otro)                                                                                                | No        |
| i4                                  | Existe un protocolo para describir los sectores, recintos y servicios                                                                                                                                       | No        |
| i5                                  | Existe una planificación orientada a implementar medidas de accesibilidad, con proyecciones técnicas y económicas                                                                                           | No        |
| i6                                  | Están plasmados en la misión y visión de la empresa, valores explícitos de buen trato e inclusión                                                                                                           | No Aplica |
| i7                                  | Se cuenta con la capacidad para atender a las personas según diferentes necesidades de accesibilidad                                                                                                        | No        |
| i8                                  | Hay disponibilidad en el horario de atención para responder solicitudes y urgencias que puedan presentarse en el lugar por parte de personas con discapacidad                                               | No Aplica |
| i9                                  | Existen adaptaciones de horarios o comida para atender personas con discapacidad                                                                                                                            | No Aplica |
| i10                                 | Hay personas con discapacidad trabajando en la empresa                                                                                                                                                      | No Aplica |
| <b>J COMUNICACIÓN E INFORMACION</b> |                                                                                                                                                                                                             |           |
| j1                                  | La página web y redes sociales cuentan con condiciones de accesibilidad (contraste cromático, aumento de texto, descripción de imágenes, lenguaje simple)                                                   | No        |
| j2                                  | La información de la página web, redes sociales u otros elementos digitales está actualizada, es correcta y tiene un alto nivel de detalle, pero además simple de comprender                                | No        |
| j3                                  | Respecto a las señaléticas, son visibles, permiten orientar, guiar y organizar e informar sobre el recorrido de las personas, mediante símbolos y señales, en un espacio determinado                        | No        |
| j4                                  | Se cuenta con distintos medios para entregar información en mi establecimiento (folletos, planos, audiovisual, señales luminosas, señales acústicas, señales táctiles)                                      | No        |



|                    |                                                                                                                                                             |           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| j5                 | El personal conoce o utiliza como apoyo en lengua de señas (LSCH), ya sea como intérprete o utilizando sistemas digitales de interpretación en línea        | No        |
| j6                 | El personal conoce o utiliza sistemas de lectura táctil (sistema Braille), comunicación aumentativa o alternativa para atender diferentes capacidades       | No        |
| <b>K SEGURIDAD</b> |                                                                                                                                                             |           |
| k1                 | Se cuenta con un plan de emergencia y evacuación para personas con discapacidad, inserto dentro del plan general                                            | No        |
| k2                 | El plan de emergencia identifica itinerarios de evacuación accesibles, libres de obstáculos, sin peldaños o desniveles, identificando salidas de emergencia | No        |
| k3                 | Los elementos de emergencia tienen altura y alcance accesibles, ubicados entre 0,4 mt y 1,2 mt que permite fácil manipulación (alarmas, extintores y otros) | No Aplica |
| k4                 | Existen áreas determinadas como zonas seguras de espera para recibir ayuda y asistencia de personal entrenado                                               | No        |
| k5                 | Existen alarmas o sistemas de emergencias con llamado sonoro y luminoso, de fácil accionamiento y alcance, ubicados en rutas de evacuación y recintos.      | No        |
| k6                 | Existen ayudas técnicas que faciliten la evacuación (sillas de evacuación, camillas, colchonetas, entre otros) y personal capacitado para utilizarlos       | No        |
| k7                 | Se realiza una revisión periódica del plan de emergencia, haciendo simulacros y ensayos que permitan dar continuidad a este plan                            | No        |
| k8                 | Existe personal entrenado para atender crisis y descompensaciones, para guiar procesos de emergencia o ayuda general                                        | No        |

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

| Criterio          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Indicador/factor                                                                                                                                                                                                | Evaluación |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Gestión Turística | El "La Gestión Turística" se refiere al modo en que se gestiona, promueve y aprovecha un atractivo turístico. Este criterio evalúa cómo se integra el atractivo en circuitos turísticos, promoción de servicios, la planificación, categoría, uso para promocionar aspectos ambientales y culturales, entre otros aspectos. | 1.1. Presencia de servicios turísticos adecuados y accesibles para los visitantes (alojamiento, transporte, alimentación, etc.)                                                                                 | 1          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.2. Acceso público sin restricciones significativas, con facilidades para visitar y disfrutar del atractivo de manera segura y responsable.                                                                    | 0          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.3 El atractivo se encuentra dentro de una planificación – Categoría a nivel comunal/provincial/regional/nacional/internacional (ZOIT, PLADETUR, Plan regulador, Plan Costero, Sello Municipio Turístico, etc) | 1          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.4 El atractivo turístico cuenta con declaratoria de protección oficial (Sitio Ramsar, ASPE, monumento nacional, zona típica, Santuario de la Naturaleza, Sitio Starlight, etc)                                | 0          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE USO TURÍSTICO</b>                                                                                                                                                                  | <b>1</b>   |
| Estado            | El criterio de "Estado de Conservación"                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni                                                                                                                | 2          |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|         | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.2. El atractivo se distingue por mantener un ambiente limpio y libre de residuos, implementando sistemas efectivos de recolección, reciclaje y gestión de residuos para garantizar la limpieza y preservación del entorno.                                                                              | 1        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.3. El atractivo cuenta con infraestructuras modernas y adaptadas, ofreciendo facilidades y equipamientos exclusivos diseñados para satisfacer las necesidades de personas con capacidades reducidas y discapacidades, garantizando una experiencia inclusiva y accesible para todos los visitantes.     | 0        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.4. El atractivo se beneficia de una señalización interpretativa de alta calidad, diseñada estratégicamente para facilitar la orientación, comprensión y apreciación de los valores naturales, culturales e históricos del sitio, enriqueciendo la experiencia educativa y recreativa de los visitantes. | 0        |
|         | <b>PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> |
| 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 | 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.                                                                               | 1        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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.                                                                      | 1        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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.                                                                  | 1        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.4. El atractivo se distingue por mantener sus accesos vehiculares y peatonales en excelentes condiciones, libres de grietas, baches y obstáculos, garantizando una circulación segura y fluida para visitantes y vehículos.                                                                             | 1        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.5. El atractivo cuenta con infraestructuras accesibles, incluyendo rampas de acceso y señalización específica, diseñadas para facilitar la movilidad y orientación de personas con discapacidad visual y movilidad reducida, garantizando una experiencia inclusiva y segura para todos los visitantes. | 0        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.6. El atractivo se beneficia de una señalización clara, visible y efectiva, diseñada estratégicamente para facilitar la identificación y localización de accesos,                                                                                                                                       | 0        |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                 | seguridad en el acceso al sitio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | rutas y servicios disponibles, optimizando la experiencia de visita y orientación para los visitantes.                                                             |   |
|                                 | PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | 1 |
| Grado de reconocimiento         | Este criterio evalúa no solo la popularidad cuantitativa, sino también la influencia cualitativa que el atractivo ejerce en la atracción de visitantes y en la promoción del destino. Se consideran diversos aspectos, como la visibilidad y reputación del atractivo en guías turísticas, medios de comunicación, redes sociales y opiniones de viajeros. Además, se analiza su contribución al posicionamiento y diferenciación del destino en el mercado turístico, así como su capacidad para generar interés, atractivo y satisfacción entre los visitantes potenciales. | 4.1. Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.                                                                                     | 0 |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.2. El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales                                      | 1 |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.3. El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR) | 1 |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.4. Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.                                 | 2 |
|                                 | PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | 1 |
| EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    | 3 |



