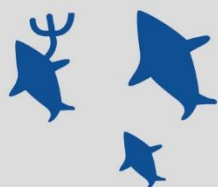




# RUTA DE LOS CHANGOS

ESTUDIO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DE RESERVA NACIONAL LA CHIMBA



## Resumen ejecutivo

Los estudios de Capacidad de Carga Turística se erigen como herramientas estratégicas imprescindibles para la gestión de atractivos turísticos, ofreciendo un marco metodológico riguroso para una planificación efectiva de actividades turísticas. Estos estudios cuantifican el umbral máximo de visitantes que un sitio puede recibir diariamente sin inducir impactos negativos sobre su entorno, facilitando así la conservación de los recursos naturales y promoviendo la sustentabilidad. Estos resultados actúan como una guía que señala claramente los aspectos que necesitan atención y mejoría, tales como infraestructura, servicios, y gestión ambiental. Identificar estas áreas críticas permite a las autoridades y gestores tomar decisiones informadas sobre dónde dirigir las inversiones y esfuerzos.

La Reserva Nacional La Chimba es el decimotercer atractivo turístico de la Ruta de los Changos de la Región de Antofagasta. Se caracteriza por sus particulares formaciones geomorfológicas que reflejan la historia geológica del desierto costero. Su biodiversidad, adaptada a las condiciones extremas de aridez, incluye especies vegetales y animales de gran valor ecológico, lo que la convierte en un sitio de alta relevancia para la conservación. Además, la reserva es un punto clave en la Ruta de los Changos, conectando la herencia cultural de este pueblo originario con la identidad local. Su singularidad geomorfológica y ecológica la posiciona como un tesoro natural y cultural en la región.

La Capacidad de Carga Física de la Reserva Nacional La Chimba determina el número máximo de visitantes que pueden estar presentes en los senderos y áreas específicas de la reserva en un solo día, sin comprometer la integridad del entorno. Este cálculo considera la extensión y características del terreno, incluyendo los senderos principales como la Ruta Mirador y la Ruta El Guanaco. La capacidad de carga física proporciona un límite preliminar, estableciendo un marco inicial para gestionar la afluencia de turistas de manera que se minimicen los impactos negativos sobre los recursos naturales y se preserve la biodiversidad única de la reserva. En la Ruta Mirador, la Capacidad de Carga Física es de 6.808 personas por día, mientras que en la Ruta El Guanaco, este valor se sitúa en 6.286 personas por día.



La Capacidad de Carga Real de la Reserva Nacional La Chimba, tras aplicar factores de corrección como el manejo de grupos, brillo solar, pendientes, erodabilidad, y perturbación de flora y fauna, se ha establecido en 64 visitantes diarios para la Ruta Mirador y 116 para la Ruta El Guanaco. Estos valores evidencian la fragilidad ecológica del área, subrayando la necesidad urgente de adoptar medidas de gestión ambiental que minimicen el impacto turístico. La limitación en el número de visitantes no solo busca proteger la biodiversidad y las características geomorfológicas de la reserva, sino también asegurar que el entorno natural pueda ser disfrutado de manera sustentable, sin comprometer su integridad a largo plazo. Estos valores son viables únicamente si la Capacidad de Manejo es óptima para recibir esta cifra de visitantes.

La Capacidad de Manejo de la Reserva Nacional La Chimba resultó en un bajo porcentaje general del 8,6%, evidenciando limitaciones significativas en la gestión del área. Este análisis incluyó cuatro variables clave: infraestructura, que evalúa la calidad y disponibilidad de instalaciones básicas; equipamiento turístico, que considera los recursos y herramientas disponibles para la gestión; nivel organizacional, que mide la efectividad de la administración; y accesibilidad turística, que analiza la facilidad de acceso para los visitantes, incluyendo aquellos con discapacidades. Cada una de estas variables presentó resultados insatisfactorios, lo que subraya la necesidad de mejoras sustanciales para un manejo adecuado.

La Capacidad de Carga Efectiva de la Reserva Nacional La Chimba se determina ajustando la Capacidad de Carga Real según la Capacidad de Manejo, que en este caso es del 8,6%. Este ajuste reduce significativamente el número máximo de visitantes que la reserva puede recibir diariamente, reflejando las limitaciones en la infraestructura, equipamiento, organización y accesibilidad. El cálculo de la Capacidad de Carga Efectiva es esencial para asegurar que la afluencia de visitantes no exceda la capacidad de la reserva para gestionarlos adecuadamente, protegiendo así los recursos naturales y garantizando un turismo sustentable. Para la Ruta Mirador, la Capacidad de Carga Efectiva es de 6 visitantes por día, mientras que para la Ruta El Guanaco es de 10 visitantes por día. Estos valores reflejan la cantidad máxima de visitantes que cada ruta puede albergar sin causar impactos negativos



significativos en el entorno, garantizando una experiencia turística sustentable y la protección de los recursos naturales y culturales de la reserva.



## Índice de contenidos

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción.....                                                              | 1  |
| Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico .....                         | 6  |
| 1.    Análisis turístico de la comuna de Antofagasta .....                     | 6  |
| 1.1.    Registro de prestadores de servicios turísticos de SERNATUR .....      | 6  |
| 2.    Características geográficas.....                                         | 7  |
| 2.1.    Ubicación .....                                                        | 9  |
| 2.2.    Clima .....                                                            | 10 |
| 2.3.    Geomorfología.....                                                     | 11 |
| 2.4.    Pisos vegetacionales .....                                             | 12 |
| 3.    Actividades turísticas en la Reserva Nacional la Chimba.....             | 13 |
| 3.1.    Observación paisajística y toma de fotografías .....                   | 14 |
| 3.2.    Trekking y Hiking .....                                                | 15 |
| 3.3.    Observación de flora y fauna .....                                     | 15 |
| Capítulo II: Metodología de los estudios de Capacidad de Carga Turística ..... | 17 |
| 1.    Técnicas o herramientas de investigación .....                           | 17 |
| 2.    Definición de Capacidad de Carga Turística.....                          | 20 |
| 2.1.    Capacidad de Carga Física.....                                         | 21 |
| 2.2.    Capacidad de Carga Real.....                                           | 22 |
| 2.3.    Capacidad de Carga Efectiva .....                                      | 24 |
| 2.3.1.    Capacidad de Manejo .....                                            | 24 |
| 2.3.1.1.    Variable de Infraestructura .....                                  | 26 |
| 2.3.1.2.    Variable de Equipamiento .....                                     | 27 |
| 2.3.1.3.    Variable de Nivel Organizacional .....                             | 28 |



|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.1.4. Variable de Accesibilidad Turística.....                                  | 29 |
| 3. Jerarquización de atractivos turísticos .....                                   | 31 |
| Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística .....          | 36 |
| 1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de la Reserva Nacional la Chimba .....     | 36 |
| 2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de la Reserva Nacional la Chimba .....       | 40 |
| 2.1. Manejo de grupos (FCmgru).....                                                | 40 |
| 2.2. Brillo solar (FCsol) .....                                                    | 42 |
| 2.3. Pendientes (FCpend).....                                                      | 43 |
| 2.4. Erodabilidad (FCero) .....                                                    | 47 |
| 2.5. Perturbación de flora y fauna (FCpflofla) .....                               | 50 |
| 2.6. Matriz de factores de corrección para cálculo de Capacidad de Carga Real .... | 52 |
| 3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de la Reserva Nacional la Chimba .....    | 53 |
| 3.1. Matriz de cálculo para variable de infraestructura .....                      | 53 |
| 3.2. Matriz de cálculo para variable de equipamiento .....                         | 63 |
| 3.3. Matriz de cálculo para variable de nivel organizacional.....                  | 69 |
| 3.4. Matriz de cálculo para variable de accesibilidad turística .....              | 71 |
| 3.5. Determinación de Capacidad de Manejo .....                                    | 71 |
| 4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de la Reserva Nacional la Chimba .....   | 74 |
| 5. Determinación de Jerarquía de la Reserva Nacional la Chimba .....               | 75 |
| Conclusiones.....                                                                  | 77 |
| Fuentes bibliográficas .....                                                       | 82 |
| Anexos.....                                                                        | 86 |
| Anexo N°1: Ficha para la evaluación de infraestructura.....                        | 86 |
| Anexo N°2: Ficha para la evaluación de equipamiento .....                          | 90 |



|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo N°3: Ficha para la evaluación del nivel organizacional.....          | 94 |
| Anexo N°4: Ficha IDA-T .....                                               | 95 |
| Anexo N°5: Evaluación para la jerarquización de atractivos turísticos..... | 99 |

## Índice de fotografías

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Fotografía 1: Reserva Nacional La Chimba .....                             | 8  |
| Fotografía 2: Inicio de recorrido en la Reserva Nacional La Chimba .....   | 14 |
| Fotografía 3: Acceso a Ruta Mirador .....                                  | 37 |
| Fotografía 4: Acceso Ruta El Guanaco .....                                 | 38 |
| Fotografía 5: Rutas de acceso 1 .....                                      | 54 |
| Fotografía 6: Rutas de acceso 2 .....                                      | 54 |
| Fotografía 7: Rutas de acceso 3 .....                                      | 54 |
| Fotografía 8: Rutas de acceso 4 .....                                      | 54 |
| Fotografía 9: Ruta Mirador .....                                           | 55 |
| Fotografía 10: Ruta El Guanaco .....                                       | 55 |
| Fotografía 11: Evidencia de residuos exterior 1 .....                      | 61 |
| Fotografía 12: Evidencia de residuos exterior 2 .....                      | 61 |
| Fotografía 13: Evidencia de basura en entrada .....                        | 62 |
| Fotografía 14: Evidencia de basura al interior de la Reserva Nacional..... | 62 |
| Fotografía 15: Zona de estacionamiento 1 .....                             | 67 |
| Fotografía 16: Zona de estacionamiento 2 .....                             | 67 |

## Índice de mapas

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 1: Reserva Nacional La Chimba .....                           | 9  |
| Mapa 2: Clima en la Reserva Nacional La Chimba.....                | 10 |
| Mapa 3: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta ..... | 12 |
| Mapa 4: Accesos a la Reserva Nacional La Chimba .....              | 36 |
| Mapa 5: Pendientes en la Reserva Nacional La Chimba.....           | 46 |



|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 6: Erodabilidad de la Reserva Nacional La Chimba ..... | 49 |
| Mapa 7: Zonas de perturbación de Flora y Fauna .....        | 51 |

## Índice de tablas

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Rango de evaluación de los criterios de la Capacidad de Manejo .....                                                                  | 26 |
| 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 ..... | 27 |
| Tabla 4: Elementos del Nivel Organizacional para Capacidad de Manejo .....                                                                     | 28 |
| Tabla 5: Escala de accesibilidad de Atractivos Turísticos .....                                                                                | 30 |
| Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos .....                                                        | 32 |
| Tabla 7: Indicadores para el cálculo de jerarquización de atractivos turísticos.....                                                           | 32 |
| Tabla 8: Ejemplo de evaluación según los valores ponderados .....                                                                              | 34 |
| Tabla 9: Determinación de jerarquía .....                                                                                                      | 35 |
| Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física (Ruta Mirador) .....                                                                        | 39 |
| Tabla 11: Factores de la Capacidad de Carga Física (Ruta El Guanaco) .....                                                                     | 39 |
| Tabla 12: Grado de dificultad según la pendiente .....                                                                                         | 44 |
| Tabla 13: Cálculo de Capacidad de Carga Real .....                                                                                             | 52 |
| Tabla 14: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo .....                                                                                     | 72 |
| Tabla 15: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva.....                                                                                    | 74 |
| Tabla 16: Cálculo de jerarquización de Reserva Nacional La Chimba.....                                                                         | 75 |

## Índice de gráficos

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de Antofagasta ..... | 7  |
| Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística .....                                | 71 |





## Introducción

La Reserva Nacional La Chimba se distingue por su geomorfología singular, resultado de procesos erosionales y tectónicos que han dado lugar a un paisaje variado y fascinante. Entre sus características más destacadas se encuentran las quebradas profundas y las formaciones rocosas que configuran un entorno con una panorámica visual de interés científico y natural. Estos elementos geológicos no solo contribuyen a la estética del paisaje, sino también ofrecen una valiosa oportunidad para estudios científicos sobre la evolución del terreno y los procesos geológicos en la región.

El área es también notable por la presencia de geoglifos que añaden un valor cultural y arqueológico significativo. Estos geoglifos, junto con la vegetación adaptada a las condiciones áridas y la fauna endémica de la región, configuran un ecosistema único. La vegetación, caracterizada por especies que han desarrollado estrategias específicas para sobrevivir en un entorno de baja disponibilidad de agua, y la fauna adaptada a estas condiciones extremas, se integran de manera armónica en el paisaje, haciendo de la Reserva Nacional La Chimba un lugar de gran valor tanto para la investigación como para la conservación del entorno natural.

Tal como menciona Berenguer et. al. (2008) los Changos habitaron la región costera del Pacífico, desde el sur del Perú hasta Coquimbo demostraron a lo largo de diez mil años una especialización impresionante en los diversos aspectos de la vida marítima. Aunque no constituyeran una única entidad étnica, estas poblaciones diferenciadas se distinguen por su capacidad para organizar sociedades adaptativas a las demandas del medio marino. Originalmente fueron identificados como "uros pescadores", "camanchacas" o "proanches", posteriormente adquirieron la denominación de "Changos", término que mantuvo su prevalencia hasta tiempos relativamente recientes, aunque teñido de un matiz despectivo por parte de los europeos en el siglo XVI. Estos los catalogaron como "gente bruta" y "bárbaros", en virtud de su sencilla cultura material, y los estigmatizaron como "pobres" y "malolientes", debido a sus prácticas alimenticias y de higiene, que incluían la ingestión de sangre de lobo marino y el empleo de aceite de lobo y grasa de ballena en su aseo personal.



La cultura Changa fue declarada extinta por Latcham (1910); sin embargo, a pesar de no haber sido previamente reconocida como una comunidad indígena dentro de los parámetros legales, su arraigada cultura pesquera en la región litoral norte ha perdurado a lo largo del tiempo. En un hito significativo, el 17 de octubre de 2020, se promulgó la Ley N° 21.273, la cual introdujo modificaciones importantes en la Ley Indígena vigente, conocida como N° 19.253. Estas modificaciones condujeron al reconocimiento oficial de los Changos como el décimo grupo étnico en el marco legislativo chileno, como lo demuestra el análisis de Rivera Marín (2021).

La Ruta de los Changos constituye un mecanismo integral de desarrollo cultural y económico fundamentado en la actividad turística. Promueve una experiencia turística especializada, centrada en los sitios de relevancia biocultural asociados a los Changos. Este enfoque permite destacar y preservar los aspectos culturales y patrimoniales de la región, al tiempo que impulsa el crecimiento económico de las comunidades locales involucradas en esta ruta turística.

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

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



adoptar enfoques estratégicos y sustentables para garantizar un desarrollo turístico equilibrado y beneficioso tanto para las comunidades locales como para los visitantes.

La carencia de herramientas dedicadas específicamente a la gestión integral del turismo podría resultar en situaciones de congestión, lo que comprometería la calidad de la experiencia turística, afectaría la preservación del entorno natural y pondría en riesgo elementos patrimoniales. Por lo tanto, se vuelve indispensable una planificación turística más focalizada y adaptable para anticipar y abordar de manera eficaz los posibles desafíos derivados del aumento de la afluencia turística en la Ruta de Los Changos. Esta planificación debe considerar estrategias para la distribución equitativa de visitantes mediante la gestión de la capacidad de carga turística.

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

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

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



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

La capacidad de carga efectiva representa el valor actual de gestión del atractivo turístico, teniendo en cuenta su capacidad para manejar la actividad turística de manera efectiva. Para determinar este valor, se evalúan una serie de variables que incluyen el nivel de infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística. Esta última se basa en la Ficha IDA-T del Servicio Nacional de Turismo, en colaboración con el Servicio Nacional de Discapacidad.

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

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



determinadas zonas, la falta de señalización adecuada, o la necesidad de medidas de conservación ambiental.

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

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



## Capítulo I: Antecedentes del atractivo turístico

### 1. Análisis turístico de la comuna de Antofagasta

En la comuna de Antofagasta, el principal puerto de la región y capital regional, se concentra la mayor parte de la población residente. Dada su relevancia, la ciudad ofrece una amplia variedad de servicios turísticos, siendo la más grande de la región en este aspecto.

Sin embargo, para garantizar una experiencia turística de calidad, es esencial que los servicios turísticos de la comuna cuenten con su debido registro en el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR). Este mecanismo permite verificar el nivel de cumplimiento con las normativas establecidas, asegurando estándares de calidad y seguridad para los visitantes.

Este proceso de verificación y registro contribuye a fortalecer la industria turística regional y a consolidar la reputación de Antofagasta como un destino confiable y de interés para los visitantes. Además, promueve la transparencia y la confianza en los servicios ofrecidos, beneficiando tanto a los visitantes como a los prestadores de servicios turísticos locales.

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

La comuna de Antofagasta cuenta con un amplio espectro de prestadores de servicios turísticos, que suman un total de 287 empresas registradas en SERNATUR y se distribuyen en diversas categorías.

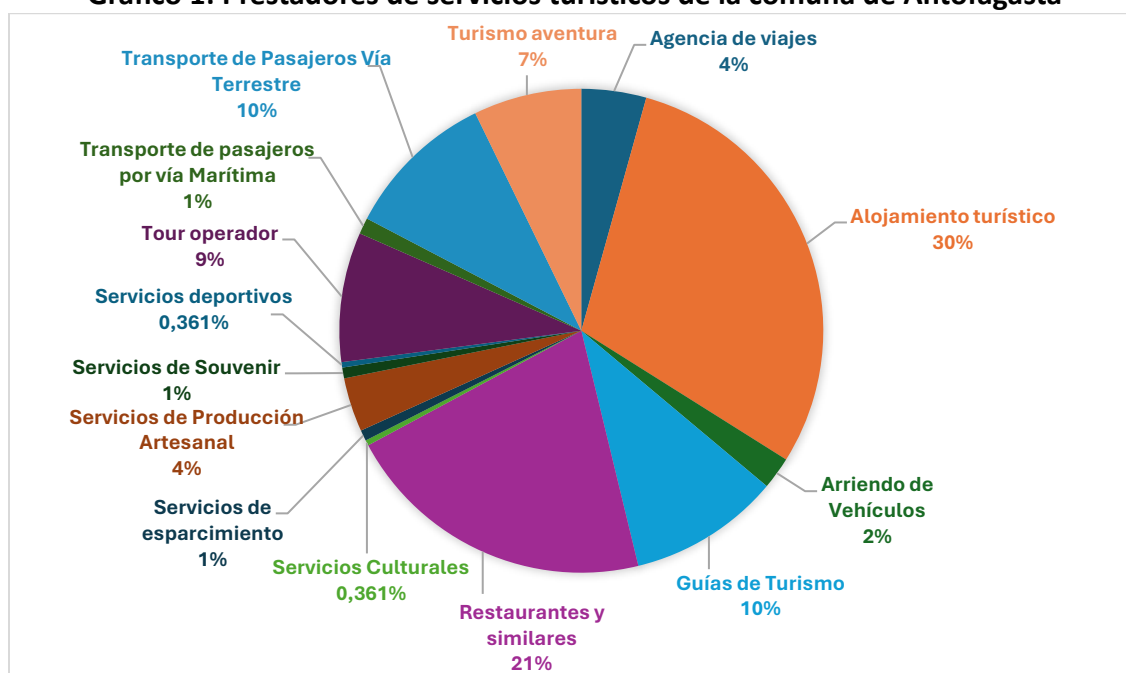
Entre ellas, sobresalen los Alojamientos Turísticos, con un total de 82 empresas, seguidos de cerca por los Restaurantes y servicios afines, que alcanzan una cifra de 66. En adición, se encuentran presentes servicios de Transporte de pasajeros vía terrestre con 29 registrados y Guías de turismo, con un total de 28 empresas, así como también Tour operadores, con 25. Del mismo modo, se observan registros de Servicios de Turismo aventura, con 22 empresas. En una categoría posterior, se sitúan las Agencias de viaje, con 12 empresas inscritas, seguidas por la Producción artesanal, con un total de 9. Adicionalmente, se identifican servicios de Arriendo de vehículos, contabilizando 8 empresas, y categorías más específicas como Transporte de pasajeros vía marítima alcanza los 3 registrados, mientras



que servicios de esparcimiento poseen 2 servicios registrados, finalmente los servicios de Souvenir 1.

Garantizar que todos los servicios estén debidamente registrados no solo es fundamental para asegurar la calidad y la seguridad de la experiencia turística, además, como se mencionó previamente, contribuye a fortalecer la reputación del destino y a fomentar la confianza entre los visitantes y los prestadores de servicios turísticos locales.

**Gráfico 1: Prestadores de servicios turísticos de la comuna de Antofagasta**



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

## 2. Características geográficas

De acuerdo con el Ministerio del Medio Ambiente (2013), la génesis jurídica de la Reserva Nacional La Chimba se halla inscrita en el Decreto Supremo N°71, promulgado el 12 de mayo de 1988 por el Ministerio de Agricultura y debidamente oficializado el 13 de julio de ese mismo año. Esta área protegida, que abarca una extensión de 2.583 hectáreas, se despliega en el seno de la Cordillera de la Costa, un espacio orográfico donde sobresalen las quebradas de La Chimba, Guanaco, Los Cactus, Los Jotes y Las Conchas, flanqueadas por otras quebradas menores que actúan como tributarias de las anteriores, configurando un intrincado entramado hidrográfico.



La Reserva Nacional La Chimba se erige como un enclave de valor ecológico inestimable, en el cual los sistemas vegetales han alcanzado un desarrollo singular, producto de la interacción con las camanchacas, neblinas costeras que, al condensarse, suministran la humedad indispensable para la proliferación de una flora que, de otro modo, sucumbiría ante la inclemencia del desierto. Este microclima peculiar ha propiciado un mosaico florístico de notable riqueza, que resiste y desafía las condiciones de extrema aridez propias del Desierto de Atacama.

Más allá de su importancia biológica, la Reserva Nacional La Chimba constituye un símbolo de la simbiosis entre la naturaleza y las culturas ancestrales que habitaron esta región. La capacidad de este espacio natural para albergar vida en un entorno tan inhóspito se conecta con la adaptabilidad de los Changos, un pueblo originario que forjó hasta la actualidad su existencia en la estrechez de este desierto, desarrollando un modo de vida en armonía con las condiciones extremas de la región. Así, la Reserva no solo representa un sitio de biodiversidad en medio de la aridez, sino también se erige como un monumento viviente a la resiliencia y la pericia de las culturas que han sabido sobrevivir y florecer en uno de los entornos más exigentes del planeta.

**Fotografía 1: Reserva Nacional La Chimba**



*Fuente: elaboración propia.*

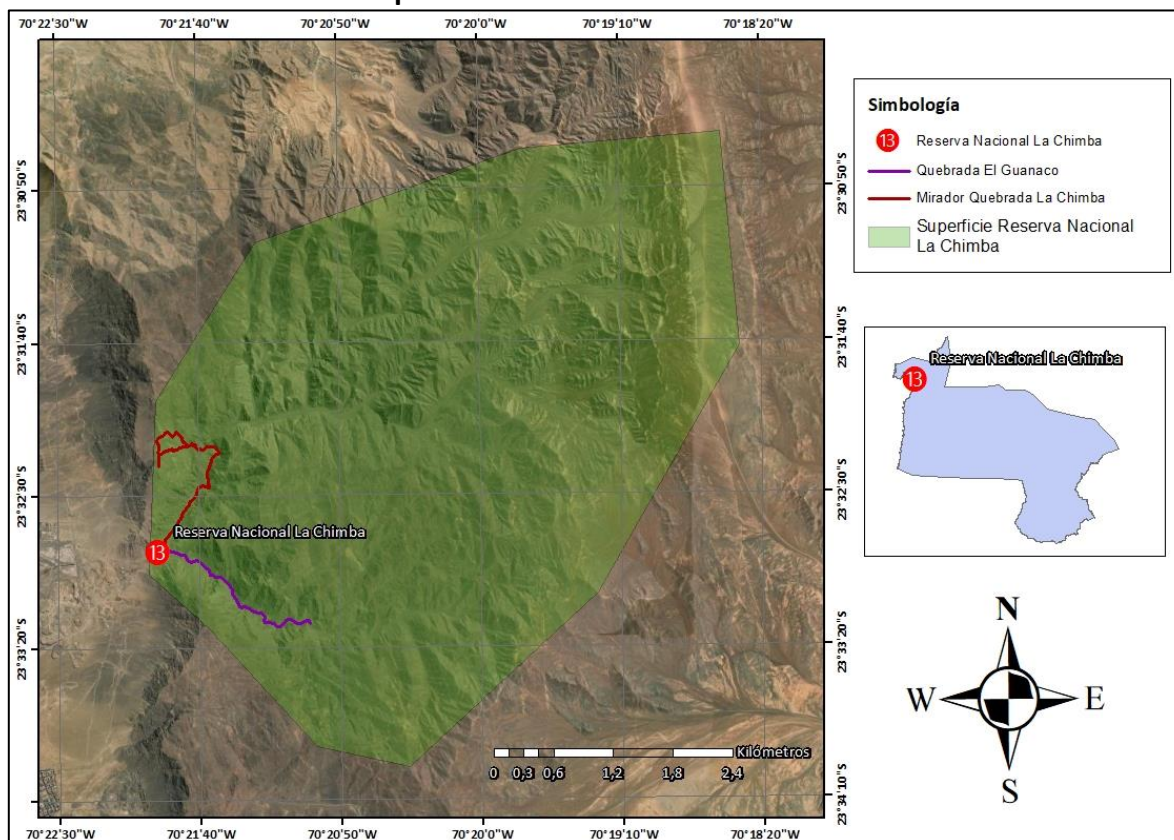


## 2.1. Ubicación

La Reserva Nacional La Chimba se encuentra a aproximadamente 16,4 kilómetros del centro de la ciudad de Antofagasta en la comuna homónima. Sus coordenadas geográficas se sitúan en  $23^{\circ} 32' 48,773''$  S y  $70^{\circ} 21' 54,109''$  O.

El acceso a la Reserva Nacional La Chimba, instalado por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), es un trayecto desde el centro de la ciudad de Antofagasta. El recorrido inicia tomando la Ruta 1 en dirección norte hasta llegar a la rotonda, desde aquí es necesario virar hacia el este por la Calle Los Topacios, un tramo que empieza a revelar la transición del entorno urbano al paisaje natural circundante. Continuando por esta vía, se alcanza el desvío hacia el norte por la Calle Pirita. El tramo final del recorrido se realiza a través del Camino Quebrada La Chimba, una vía que serpentea hacia el este y acompaña al visitante en un gradual ascenso hacia el acceso de la reserva.

**Mapa 1: Reserva Nacional La Chimba**

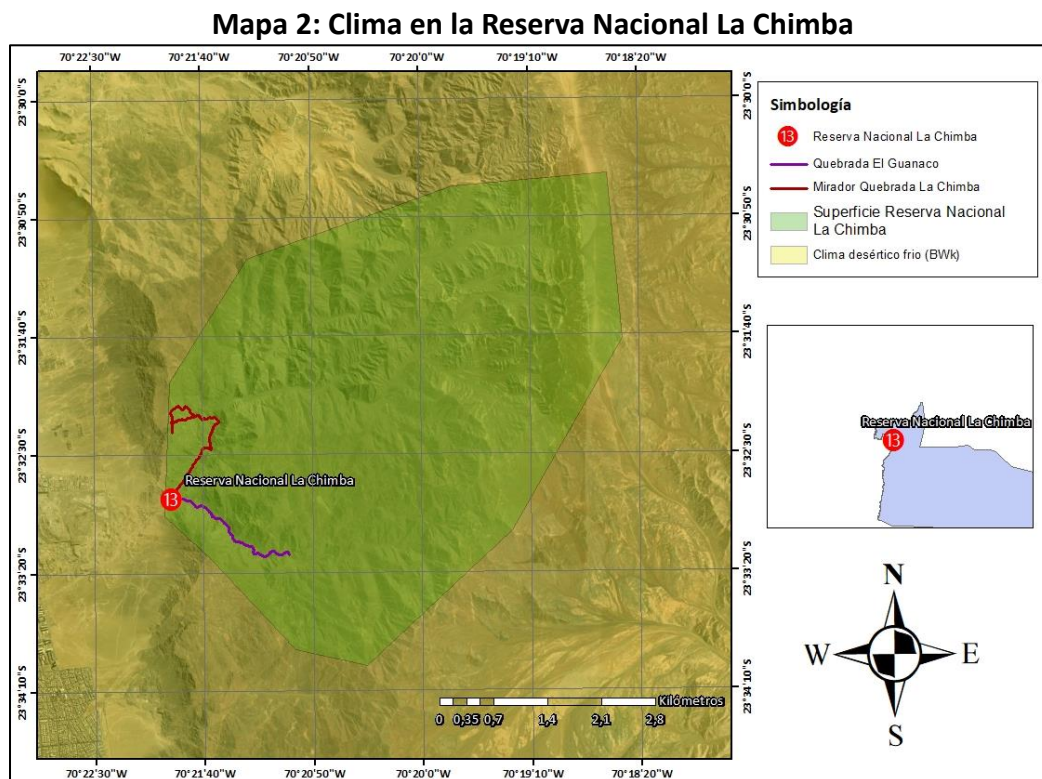


*Fuente: elaboración propia con información de Infraestructura de Datos Geoespaciales*

(2024).

## 2.2. Clima

De acuerdo con la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), la Reserva Nacional La Chimba se ubica en una región definida por un clima desértico frío, clasificado bajo el sistema Köppen-Geiger como "BWk". Esta clasificación climática ha sido confirmada por la actualización de Sarricolea et al. (2017), corroborando así la presencia de un entorno donde prevalece la aridez extrema y las precipitaciones son prácticamente insignificantes, con un promedio anual que apenas alcanza los 10 mm. La temperatura media anual se mantiene alrededor de los 16 grados Celsius, y la combinación de baja humedad con una marcada amplitud térmica caracteriza este escenario climático. Estas condiciones climáticas configuran el paisaje natural de la Reserva Nacional La Chimba e influyen de manera determinante en las dinámicas ecológicas. La adaptación a un ambiente tan severo obliga a la flora y fauna locales a desarrollar mecanismos de supervivencia extraordinarios, lo que convierte a la reserva en un espacio de estudio sobre la resiliencia biológica en condiciones extremas.



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

### 2.3. Geomorfología

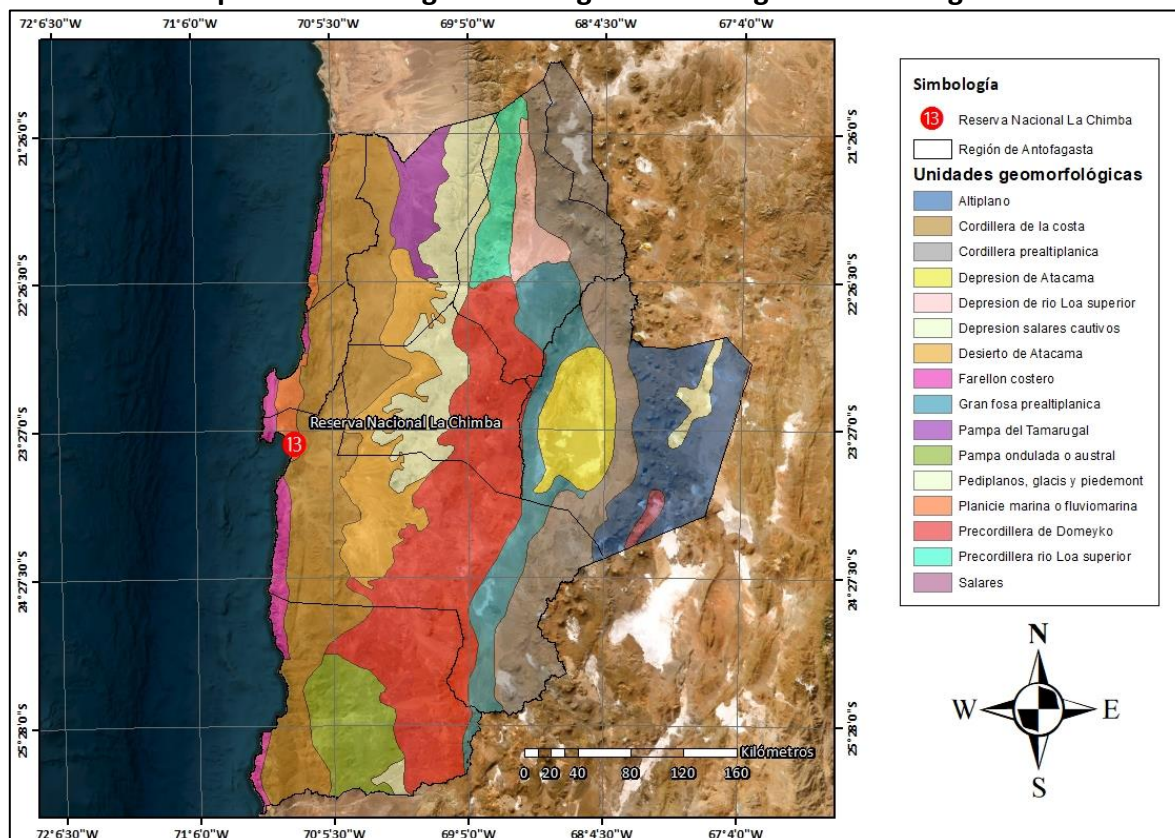
La Reserva Nacional La Chimba se sitúa en el intersticio de dos grandes unidades geomorfológicas en la Región de Antofagasta: la Planicie Marina o Fluvio marina y la Cordillera de la Costa. Según la exposición de Rojas Vilches (2006), las planicies litorales del sector septentrional de la Cordillera de la Costa son morfologías geomorfológicas conformadas por la presión ejercida por los relieves desprendidos de la cordillera misma. Estas planicies, de superficies variables y extensiones reducidas, exhiben un desarrollo geomorfológico restringido a causa del rápido levantamiento tectónico del litoral norteño, extendiéndose desde el nivel del mar hasta una altitud de 300 metros sobre el nivel del mar, donde alcanzan su cota máxima, coincidiendo con el prominente muro costero. Este fenómeno tectónico engendra un relieve dinámico y de alta relevancia ecológica, reflejando la interacción sinérgica entre los procesos terrestres y marinos, y generando hábitats singulares en la región. Por otro lado, la Biblioteca del Congreso Nacional (2017) destaca que la Cordillera de la Costa se extiende desde el sur del río Loa hasta el límite con la Tercera Región de Chile. Esta cordillera, conocida por su notable continuidad, presenta un paisaje escarpado con elevaciones que oscilan entre 1.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar. Esta estructura geológica no solo es crucial por sus características topográficas, sino también por su impacto en el clima regional y en el ecosistema asociado.

De acuerdo con la Corporación Nacional Forestal (1995), la Reserva Nacional La Chimba exhibe una variada litología que abarca desde el Paleozoico hasta tiempos recientes, incluyendo rocas sedimentarias, volcánicas, metamórficas e intrusivas. El área está dominada por un clima desértico frío, caracterizado por precipitaciones mínimas y marcadas variaciones térmicas, factores que inciden en la dinámica de erosión del terreno. Las rocas metamórficas del Paleozoico, restringidas en su distribución, coexisten con formaciones marinas y volcánicas. Durante el Mesozoico, especialmente en el Triásico, predominan las rocas volcánicas, mientras que en el Jurásico y Cretácico se manifiestan transiciones de ambientes marinos a volcánicos y continentales. La geomorfología de la reserva abarca la Cordillera de la Costa, la Depresión Central, la Precordillera, el Sistema de Cuencas Intramontanas y la Alta Cordillera, todas afectadas por una actividad tectónica prominente.



La aridez extrema ha dado lugar a suelos superficiales y salinos, con una evolución de la aridez que se desplaza de oeste a este a lo largo del tiempo.

**Mapa 3: Unidades geomorfológicas de la Región de Antofagasta**



*Fuente: elaboración propia con información del Ministerio de Medio Ambiente (2024) y Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (2021).*

#### 2.4. Pisos vegetacionales

De acuerdo con las investigaciones de Gajardo Michell (1994), la zona que alberga a Reserva Nacional La Chimba se integra en la formación vegetal del Desierto Costero de Tocopilla. Esta formación se distingue por sus condiciones extremas, inherentes a un desierto costero, que imponen restricciones severas a la presencia de vegetación. La vegetación en este entorno es sumamente escasa y se manifiesta únicamente en nichos ecológicos muy localizados, producto de la aridez extrema y las severas condiciones climáticas predominantes. No obstante, la flora que persiste en estos microhábitats representa un interés ecológico considerable, dado que exhibe adaptaciones morfológicas y fisiológicas únicas frente a las rigurosas condiciones del desierto costero.

EL autor identifica varias especies vegetales de relevancia en este contexto, incluyendo *Eulychnia iquiquensis* y *Frankenia chilensis*, que son emblemáticas de esta formación. Aunque *Cassia brogniartii* y *Dinemandra ericoides* predominan en latitudes más australes. Además, otras especies significativas como *Nolana sedifolia*, *Tessaria absinthioides* y *Distichlis spicata* se encuentran en este hábitat. Estas especies no solo evidencian una notable diversidad botánica, sino que además ejemplifican adaptaciones específicas a las condiciones extremas del desierto costero, reflejando la capacidad de adaptación y resistencia de la flora a un ambiente tan inhóspito.

De acuerdo con la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), un piso vegetacional se conceptualiza como una entidad geofísica distintiva en la que se congregan comunidades fitocenológicas con una coherencia estructural y fisonómica. Estas comunidades presentan una homogeneidad en su organización y composición, reflejando una uniformidad en los patrones de desarrollo y en las características morfológicas y funcionales a nivel del paisaje.

Según la clasificación de Pliscoff y Luebert, la Reserva Nacional La Chimba se ubica dentro de la formación vegetacional de Matorral Desértico. Específicamente, se encuentra en el piso vegetacional correspondiente al Matorral Desértico Tropical-Mediterráneo Costero, caracterizado por las comunidades de *Ephedra breana* y *Eulychnia iquiquensis*.

### 3. Actividades turísticas en la Reserva Nacional la Chimba

La Reserva Nacional La Chimba ofrece una experiencia turística enriquecedora a través de diversas actividades que permiten explorar su entorno único. Los visitantes pueden disfrutar de la observación paisajística y la toma de fotografías, aprovechando las impresionantes formaciones geológicas, llanuras extensas y quebradas que caracterizan el paisaje desértico. La luz natural y la topografía variada crean oportunidades excepcionales para capturar la belleza austera de la reserva, tanto para fotógrafos aficionados como profesionales.

Además, la reserva es ideal para el trekking y hiking, con rutas que permiten una inmersión profunda en su diverso terreno. Estas caminatas ofrecen la posibilidad de explorar desde suaves colinas hasta pendientes más desafiantes, brindando una experiencia física gratificante mientras se descubren las formaciones geológicas y patrones ecológicos únicos.

Los visitantes también tienen la oportunidad de observar la flora y fauna local, estudiando plantas adaptadas a las duras condiciones del desierto y avistando especies de fauna como aves, reptiles y pequeños mamíferos. Estas actividades promueven tanto la apreciación del entorno natural como la educación ambiental.

**Fotografía 2: Inicio de recorrido en la Reserva Nacional La Chimba**



*Fuente: elaboración propia.*

### 3.1. Observación paisajística y toma de fotografías

La Reserva Nacional La Chimba es un sector ideal para la observación paisajística y la toma de fotografías, destacándose por su calidad visual en el encuentro entre el desierto y el litoral. La reserva presenta formaciones geomorfológicas notables, como quebradas y escarpes montañosos, que configuran un paisaje variado. El contraste entre el árido desierto y la cercanía del océano ofrece un marco de relevancia para la fotografía, permitiendo capturar la transición entre ambos entornos. La luz del desierto, con sus tonos dorados y



sombras marcadas, enriquece las imágenes, mientras que las neblinas costeras añaden un toque atmosférico. Este entorno singular proporciona numerosas oportunidades para registrar la interacción entre el desierto y la costa, mostrando la riqueza geomorfológica y el atractivo visual de La Chimba.

### 3.2. Trekking y Hiking

En la Reserva Nacional La Chimba, las actividades de trekking y hiking proporcionan una inmersión completa en un entorno natural, destacando especialmente las rutas por Quebrada La Chimba y Quebrada El Guanaco. La ruta a lo largo de Quebrada La Chimba guía a los excursionistas a través de una zona de notable profundidad y escarpada, revelando formaciones rocosas propias del sector y una panorámica del desierto circundante. Este recorrido permite apreciar la interacción entre distintas capas geológicas y observar cómo la flora y fauna locales se adaptan a las duras condiciones del desierto. Por su parte, la ruta en Quebrada El Guanaco ofrece un terreno variado que incluye formaciones rocosas y zonas de vegetación resistente. Aquí, los visitantes pueden explorar una gama diversa de paisajes, desde áreas áridas hasta regiones con vegetación adaptada al entorno desértico. Ambos recorridos permiten una conexión profunda con la naturaleza, mostrando la riqueza geomorfológica y ecológica de la reserva.

### 3.3. Observación de flora y fauna

En la Reserva Nacional La Chimba, la observación de flora y fauna brinda la oportunidad para explorar y fotografiar una biodiversidad adaptada a un entorno desértico extremo. La reserva alberga especies vegetales como *Eulychnia iquiquensis* y *Frankenia chilensis*, que muestran sorprendentes adaptaciones a las duras condiciones de sequedad y temperatura. Los visitantes pueden ver cómo la flora y fauna han desarrollado adaptaciones específicas para sobrevivir en el ecosistema árido. La calidad del paisaje desértico, con sus contrastes entre vegetación xerófila y formaciones rocosas, proporciona una panorámica visual de interés para la fotografía. Capturar estos elementos en su entorno natural ofrece una perspectiva valiosa sobre la resiliencia y la belleza de la vida en el desierto costero, haciendo

de la reserva un atractivo turístico ideal tanto para observadores de la naturaleza como para fotógrafos.





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

### 1. Técnicas o herramientas de investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2. Definición de Capacidad de Carga Turística

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

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

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

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

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

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

$$CCF \geq CCR \geq CCE$$

### 2.1. Capacidad de Carga Física

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

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

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

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

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

Donde:

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

sp = superficie usada por persona.

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

## 2.2. Capacidad de Carga Real

La capacidad de carga real de un espacio turístico es fundamental para una gestión efectiva del flujo de visitantes. Este indicador establece el máximo número de personas que pueden





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

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

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

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

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

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

Donde:

FCx = Factor de corrección por la variable “x”

MLx = Magnitud limitante de la variable “x”

MTx = Magnitud total de la variable “x”



### 2.3. Capacidad de Carga Efectiva

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

$$CCE = CCR \times CM$$

#### 2.3.1. Capacidad de Manejo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Manejo. Estos niveles de desarrollo se reflejan en la capacidad de cada aspecto evaluado, permitiendo una comprensión detallada de la actualidad y la eficacia de la gestión del atractivo turístico.

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

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

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

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

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

#### 2.3.1.1. Variable de Infraestructura

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

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

| Macroelementos        | Elementos                             |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Accesos terrestres    | Redes viales                          |
|                       | Señalización turística                |
|                       | Ciclovías                             |
| Comunicaciones        | Redes móviles                         |
|                       | Redes de internet                     |
| Servicios sanitarios  | Red de agua potable                   |
|                       | Red de desagüe                        |
|                       | Recolección de residuos sólidos (RSD) |
| Servicios energéticos | Red eléctrica                         |

*Fuente: elaboración propia.*

### 2.3.1.2. Variable de Equipamiento

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

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

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

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

| Equipamiento                      | Descripción                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oficinas de información/recepción | Una oficina de información en un área protegida es un lugar donde los visitantes pueden obtener orientación y asistencia sobre el sitio. Ofrece mapas, trípticos o información sobre actividades permitidas, y personal |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | capacitado para responder preguntas y promover la conservación ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <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**

| Elementos                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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**

| Compatibilidad           | Escala porcentual | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accesibilidad completa   | 100%              | Esta categoría representa un nivel máximo de accesibilidad, en el que se cumplen todas las normas y los requisitos. En estos casos, se han implementado medidas para garantizar que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad, puedan acceder y utilizar los espacios, productos o servicios sin ninguna barrera.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Accesibilidad alta       | 71% y 99%         | Esta categoría se refiere a un nivel significativo de accesibilidad. Se han implementado medidas efectivas para garantizar el acceso y la inclusión de la mayoría de las personas, incluidas aquellas con discapacidad. Existen adaptaciones y soluciones que facilitan el uso y el disfrute de los espacios, productos o servicios y reducen en gran medida las barreras de acceso. Aunque aún puede haber áreas de mejora para lograr una accesibilidad completa, se ha realizado un progreso notable y se han abordado la mayoría de las necesidades de accesibilidad en esta categoría. |
| Accesibilidad intermedia | 51% y 70%         | Esta categoría indica un nivel intermedio de accesibilidad. Se han aplicado medidas que facilitan el acceso a la mayoría de las personas, pero aún existen algunas limitaciones o barreras. Aunque se han implementado ciertas adaptaciones o se han cumplido algunos requisitos de accesibilidad,                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |           | todavía queda margen de mejora para garantizar una experiencia completamente inclusiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Accesibilidad básica | 40% y 50% | Esta categoría se refiere a un nivel básico de accesibilidad. Se han tomado algunas medidas para mejorar el acceso y otros parámetros, pero todavía existen muchas limitaciones o barreras significativas. Aunque se ha realizado algún esfuerzo para abordar la accesibilidad, se requiere una mayor atención y acción para alcanzar un nivel más adecuado de inclusión.                            |
| Accesibilidad baja   | 20% y 39% | Esta categoría indica un nivel muy bajo de accesibilidad. No se han implementado medidas significativas que aborden las necesidades de accesibilidad. Existen múltiples barreras que impiden que las personas con discapacidad accedan y utilicen los espacios, productos o servicios de manera equitativa. Se requiere una mayor atención y acción para mejorar la accesibilidad en esta categoría. |
| Sin accesibilidad    | 0% y 19%  | Esta categoría indica que el servicio o prestador no posee accesibilidad, no se han implementado medidas que aborden las necesidades de las personas con discapacidad.                                                                                                                                                                                                                               |

*Fuente: Servicio Nacional de Turismo y Servicio Nacional de Discapacidad (2023).*

### 3. Jerarquización de atractivos turísticos

La jerarquización de un atractivo turístico implica un proceso para determinar su posición y relevancia dentro del panorama turístico general. Esto se logra mediante un análisis detallado que considera diversos factores, como la demanda actual de visitantes, la accesibilidad al lugar, la calidad de la infraestructura disponible y otros elementos que influyen en la experiencia del turista. En esencia, este análisis proporciona una visión completa y precisa de la importancia relativa del atractivo turístico, lo que permite a los responsables de la gestión turística tomar decisiones informadas sobre cómo promover y desarrollar eficazmente el atractivo turístico en cuestión.

El análisis de la jerarquización de los atractivos turísticos se erige como un instrumento valioso que complementa los estudios de capacidad de carga. Esta herramienta posibilita la realización de comparaciones que exponen una perspectiva global y detallada del grado de desarrollo y uso turístico alcanzado por el atractivo turístico estudiado. En esencia, el proceso de jerarquización se lleva a cabo mediante la evaluación de 4 criterios:

**Tabla 6: Descripción de Criterios para la jerarquización de atractivos turísticos**

| Criterio                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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**

| Criterio                 | Indicadores                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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).*

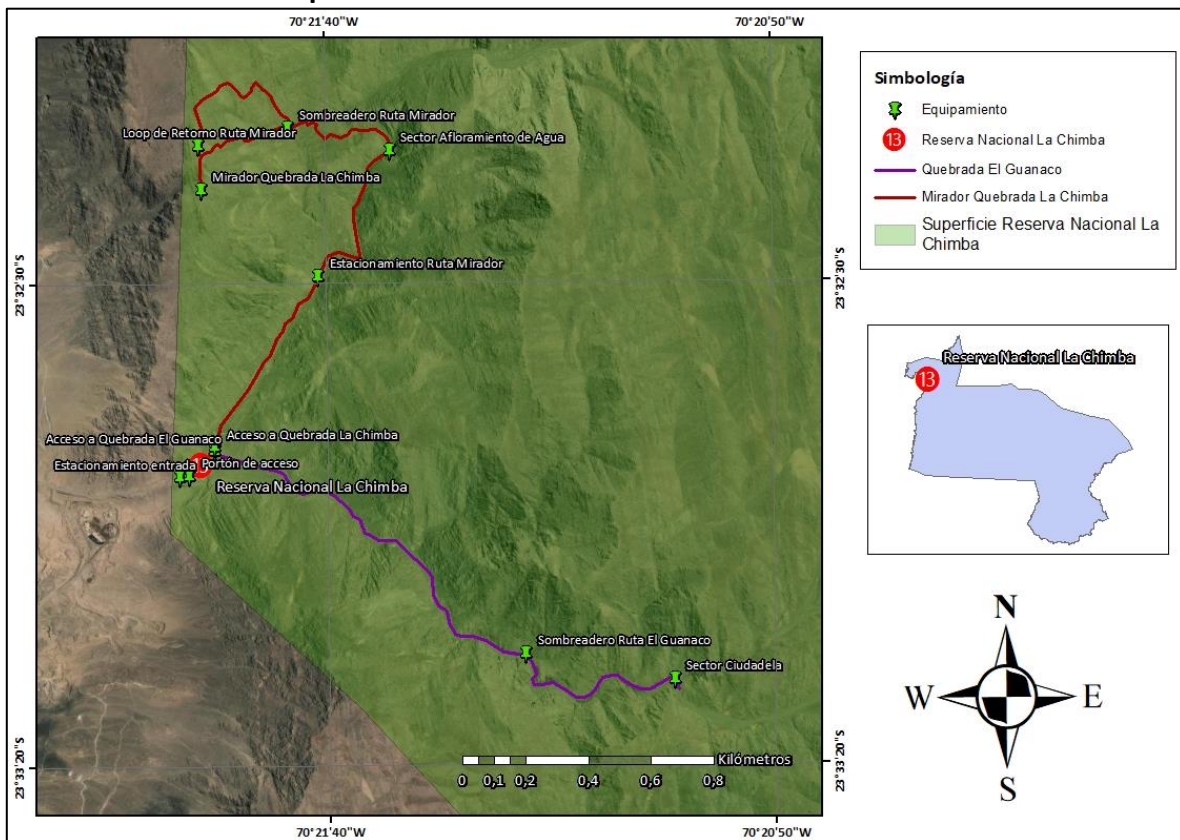
### Capítulo III: Resultado de estudios de Capacidad de Carga Turística

#### 1. Cálculo de Capacidad de Carga Física de la Reserva Nacional la Chimba

La Reserva Nacional La Chimba cuenta con dos senderos habilitados para la exploración, que son esenciales para la experiencia del visitante y la gestión ambiental del área. La Capacidad de Carga Física de la reserva se determina específicamente en función de estos senderos, lo que permite una evaluación precisa de la cantidad de visitantes que cada ruta puede soportar sin comprometer la integridad del entorno. Los senderos, cuidadosamente diseñados para ofrecer una inmersión en la diversidad paisajística y ecológica de la reserva, son los siguientes:

- Ruta Mirador
- Ruta El Guanaco

**Mapa 4: Accesos a la Reserva Nacional La Chimba**



*Fuente: elaboración propia.*



Ambos senderos son accesibles desde el mismo punto, el sendero más corto es el de la Ruta Mirador, mientras que el más largo pasa por la Quebrada El Guanaco. La Ruta Mirador, siendo la más corta, brinda una vista panorámica que abarca las formaciones naturales de la reserva nacional, el borde costero y la ciudad de Antofagasta. En contraste, la Ruta El Guanaco, de mayor extensión, además de ofrecer vistas similares, culmina en un encuentro con un geoglifo, lo que enriquece el recorrido con un componente cultural y arqueológico único.

El Sendero Ruta Mirador cuenta con un trazado bien delimitado y señalizaciones que aseguran un flujo ordenado de visitantes a lo largo de la zona destinada a actividades turísticas. Este sendero, accesible desde el punto de entrada establecido por CONAF, no dispone de una administración activa, por lo que no se encuentran guardaparques presentes para brindar orientación o resguardo. A lo largo de sus 2.866,38 metros de extensión, el sendero ofrece a los visitantes una oportunidad única para explorar el entorno natural, sumergiéndose en la biodiversidad y los impresionantes paisajes que caracterizan la Reserva Nacional La Chimba.

**Fotografía 3: Acceso a Ruta Mirador**



*Fuente: elaboración propia.*

El Sendero Ruta El Guanaco, al igual que la Ruta Mirador, presenta un trazado claramente delimitado, aunque carece de una administración activa que supervise su uso. Este sendero, con una extensión de 1.985,1 metros, ofrece a los visitantes la posibilidad de explorar en profundidad la Reserva Nacional La Chimba.

**Fotografía 4: Acceso Ruta El Guanaco**



*Fuente: elaboración propia.*

La Reserva Nacional La Chimba ofrece acceso continuo a los visitantes, sin horarios restrictivos, permitiendo la exploración en cualquier momento del día. Sin embargo, para garantizar tanto la seguridad de los visitantes como la preservación del entorno natural, se recomienda restringir las actividades turísticas a las horas en que la luz solar está disponible. Este enfoque permite un uso más seguro y responsable de los senderos y minimiza el impacto ambiental. Así, se ha determinado que el horario óptimo para realizar visitas abarca un total de 9 horas con 30 minutos, desde las 08:30 hasta las 18:00 horas. Este intervalo asegura que los visitantes puedan disfrutar del paisaje y la biodiversidad de la reserva bajo condiciones de visibilidad adecuadas. Para facilitar el cálculo de la Capacidad de Carga Física y la gestión de los senderos, se ha establecido que cada persona ocupa aproximadamente 1

metro cuadrado de espacio, permitiendo una planificación eficiente y un control adecuado del flujo de turistas.

Se ha estimado que el tiempo promedio requerido para que un individuo o un grupo recorra la totalidad del Sendero Ruta Mirador es de aproximadamente 4 horas. Este intervalo de tiempo no solo es suficiente para completar el trayecto, sino que también permite a los visitantes detenerse y apreciar las variadas vistas panorámicas que ofrece la Reserva Nacional La Chimba. Además, este período es adecuado para una observación más detenida de la biodiversidad característica del sendero, brindando una experiencia inmersiva y enriquecedora que combina exploración y contemplación del entorno natural.

**Tabla 10: Factores de la Capacidad de Carga Física (Ruta Mirador)**

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| <b>Metros totales del sendero</b>       | 2.866,38 m. |
| <b>Horario disponible para visitas</b>  | 9,5 hrs.    |
| <b>Tiempo necesario por cada visita</b> | 4 hrs.      |
| <b>Superficie ocupada por persona</b>   | 1 m.        |

*Fuente: elaboración propia.*

Considerando los factores previamente detallados para el cálculo de la Capacidad de Carga Física en la Reserva Nacional La Chimba, específicamente en la Ruta Mirador, la formulación final se determina de la siguiente forma:

$$CCF = \left( \frac{2.866,38}{1} \right) \times \left( \frac{9,5}{4} \right) = 6.808$$

El Sendero Ruta El Guanaco, con su mayor longitud, requiere unas 3 horas para ser completado. Esta extensión permite a los visitantes explorar a fondo las diversas formaciones geomorfológicas de la Reserva Nacional La Chimba y observar sus características únicas. Además, el sendero ofrece acceso a vestigios arqueológicos, brindando una visión sobre los pueblos originarios que habitaron la zona.

**Tabla 11: Factores de la Capacidad de Carga Física (Ruta El Guanaco)**

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| <b>Metros totales del sendero</b>       | 1.985,1 m. |
| <b>Horario disponible para visitas</b>  | 9,5 hrs.   |
| <b>Tiempo necesario por cada visita</b> | 3 hrs.     |



|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| <b>Superficie ocupada por persona</b> | <b>1 m.</b> |
|---------------------------------------|-------------|

*Fuente: elaboración propia.*

En base a los factores previamente detallados para el cálculo de la Capacidad de Carga Física en la Reserva Nacional La Chimba, específicamente en la Ruta El Guanaco, la formulación final se determina de la siguiente forma:

$$CCF = \left( \frac{1.985,1}{1} \right) \times \left( \frac{9,5}{3} \right) = 6.286$$

## 2. Cálculo de Capacidad de Carga Real de la Reserva Nacional la Chimba

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

- Factores de corrección sociales
  - Manejo de grupos (FCmgru)
- Factores de corrección ambientales
  - Brillo solar (FCsol)
- Factores de corrección físicos
  - Pendientes (FCpend)
  - Erodabilidad (FCero)
- Factores de corrección ecológicos
  - Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)

### 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:

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

En este contexto, se estableció que la distancia óptima entre grupos en ambas rutas, tanto la Ruta Mirador como la Ruta El Guanaco, es de 70 metros. Además, cada grupo está conformado por 30 personas, y cada individuo ocupa un espacio de 1 metro cuadrado. Por lo tanto, se determinó que la distancia requerida para cada grupo, incluyendo el espacio ocupado, es de 100 metros. Con base en estos parámetros, se obtiene el siguiente resultado:

$$\text{Ruta Mirador} = NG = \frac{2.866,38}{100} = 28,7$$

$$\text{Ruta El Guanaco} = NG = \frac{1.985,1}{100} = 19,9$$

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:

$$\text{Ruta Mirador} = P = 28,7 \times 30 = 860$$

$$\text{Ruta El Guanaco} = P = 19,9 \times 30 = 596$$

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:

$$\text{Ruta Mirador} = ML = 2.866,38 - 860 = 2.006,5 \text{ metros limitantes}$$

$$\text{Ruta El Guanaco} = ML = 1.985,1 - 596 = 1.390 \text{ metros limitantes}$$



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:

$$FCmgru_{\text{Ruta Mirador}} = 1 - \left( \frac{2.006,5}{2.866,38} \right) = 0,300$$

$$FCmgru_{\text{Ruta El Guanaco}} = 1 - \left( \frac{1.390}{1.985,1} \right) = 0,300$$

## 2.2. Brillo solar (FCsol)

El clima en la zona que abarca la Ruta de Los Changos exhibe un carácter desértico, lo cual implica una predominancia de condiciones atmosféricas despejadas a lo largo del año. Además, la carencia de cobertura vegetal sugiere una escasez de áreas con sombra en el espacio designado para la actividad turística. Esta ausencia de resguardo natural resalta la necesidad imperante de adoptar medidas preventivas contra la exposición solar, tales como el uso de sombreros, sombrillas y protector solar, dado que no hay presencia de árboles u otras estructuras que provean una protección completa frente a los rayos solares.

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

- Existen 90 días del año con franjas horarias de 6 horas críticas de radiación ultravioleta.
- Los 275 días restantes por efecto de la camanchaca en el sector costero solo se presentan 4 horas de exposición crítica comprendiendo los horarios de tarde.

- El número total de horas de exposición crítica en verano es de 540 horas, mientras que durante el resto del año es de 1.100 horas, lo que suma un total de 1.640 horas críticas al año.
- Las horas totales al año que el Reserva Nacional La Chimba podría estar operativo en base a los horarios de disponibilidad de luz solar son de 3.467,5 horas.

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 ejecución definitiva del factor de corrección se materializa a través del procesamiento meticuloso de los postulados anteriormente delineados. Esta operación conduce a la obtención del resultado cuantitativo final, imprescindible para la determinación precisa del coeficiente de corrección pertinente a la evaluación de ambos senderos:

$$FC_{sol \text{ Ruta Mirador}} = 1 - \left( \frac{1.640}{3.467,5} \times \frac{1.973,29}{2.866,38} \right) = 0,674$$

$$FC_{sol \text{ Ruta El Guanaco}} = 1 - \left( \frac{1.640}{3.467,5} \times \frac{1.446,08}{1.985,10} \right) = 0,655$$

### 2.3. Pendientes (FCpend)

La evaluación de la pendiente analiza la complejidad potencial que los visitantes podrían experimentar al recorrer el sendero o terreno, siendo dicha complejidad determinada por la inclinación del terreno. Se otorga relevancia exclusivamente a los tramos que exhiban niveles medio, alto o muy alto de dificultad al establecer restricciones de uso. Este enfoque persigue la adecuación precisa de las restricciones de uso en consonancia con la



complejidad del terreno, garantizando una evaluación precisa de los tramos más desafiantes para los visitantes. Por lo que, se ha incorporado una escala porcentual que restringe el uso del espacio según su nivel de pendiente. Esta escala porcentual obedece a diversos factores vinculados a la capacidad de acceso de las personas a lugares que, habitualmente, constituyen el hábitat natural de animales y vegetación. Estas restricciones poseen un propósito adicional de salvaguardar y conservar el entorno, otorgándoles un sentido de protección ambiental.

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

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

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

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

**Tabla 12: Grado de dificultad según la pendiente**

| Pendientes  | Grado de dificultad |
|-------------|---------------------|
| $\leq 10\%$ | Dificultad baja     |
| 11% - 20%   | Dificultad moderada |

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| 21% - 50% | Dificultad alta     |
| >50%      | Dificultad muy alta |

*Fuente: elaboración propia.*

Teniendo en cuenta estos factores, es crucial señalar que se han efectuado ajustes a la fórmula original presentada en el estudio de capacidad de carga turística de Cifuentes Arias et. al. (1999) utilizada para calcular pendientes. Esta adaptación se realiza principalmente debido a que la fórmula original está diseñada con un enfoque en senderos ubicados en territorios con características específicas. En consecuencia, en regiones donde las pendientes varían constantemente, el uso sin modificaciones de esta fórmula conduce a errores metodológicos.

La modificación se implementa con el propósito de adecuar la fórmula a las particularidades intrínsecas de los atractivos presentes en la Ruta de los Changos. Este ajuste busca garantizar una evaluación más precisa y coherente de las pendientes en un entorno que se caracteriza por su diversidad topográfica, asegurando así la fiabilidad de los resultados obtenidos en esta área específica. Por lo tanto, la fórmula modificada queda de la siguiente manera:

$$FC_{pend} = 1 - \left[ \frac{(matm \times 0,3) + (mata \times 0,6) + (matma \times 0,9)}{ST} \right]$$

Donde:

matm = metros cuadrados de atractivo con pendiente media.

mata = metros cuadrados de atractivo con pendiente alta.

matma = metros cuadrados de atractivo con pendiente muy alta.

ST = superficie total del atractivo turístico.

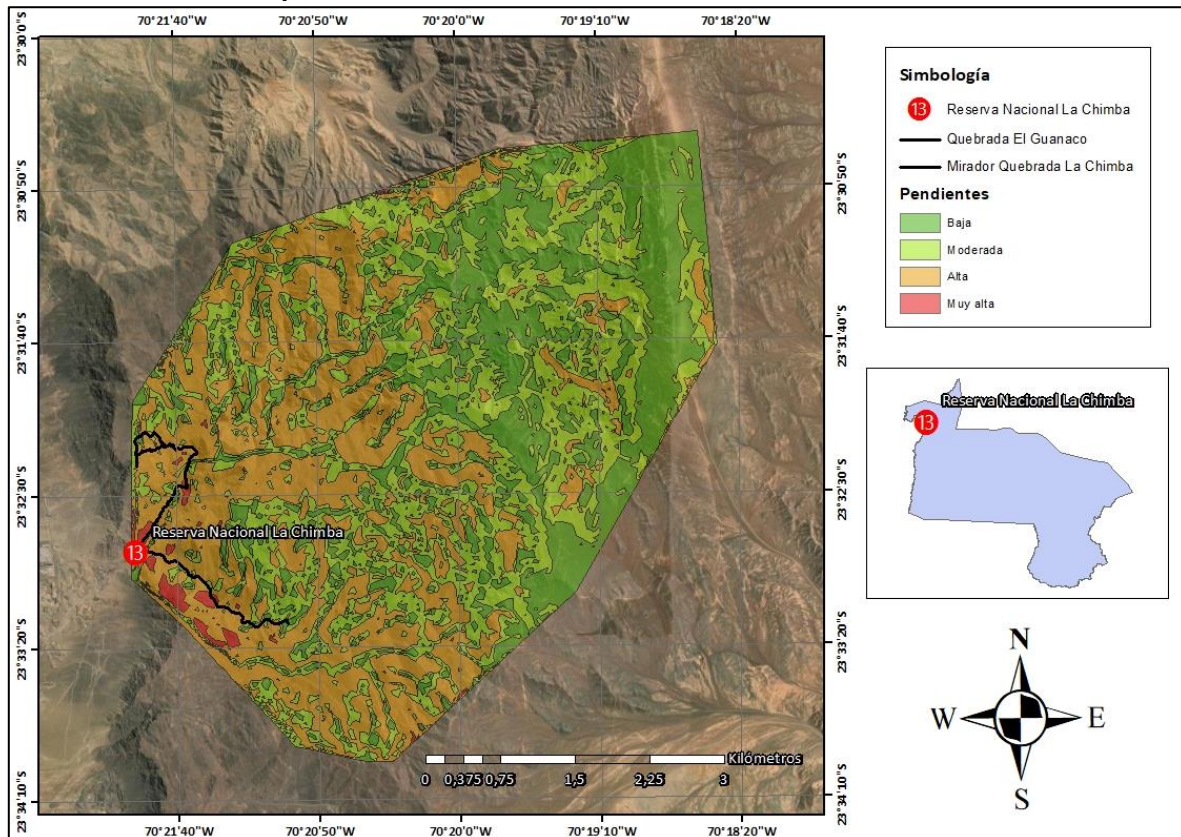
Conforme a los análisis efectuados sobre la inclinación topográfica en la Reserva Nacional La Chimba, se ha determinado lo siguiente:

- En la Ruta El Guanaco una extensión de aproximadamente 270,12 metros se encuentra sujeta a una inclinación de complejidad moderada; Un tramo que abarca un aproximado de 1.448,79 metros es de complejidad alta; finalmente 151,83 metros del sendero presentan una complejidad muy alta.

- La Ruta Mirador tiene 538,70 metros de su sendero bajo una dificultad moderada; aproximadamente 1706,25 metros del sendero están bajo una dificultad alta; y finalmente 494,27 metros en dificultad muy alta.

Estos datos resultan esenciales para la evaluación minuciosa y la planificación estratégica de actividades y accesos en la zona, garantizando la provisión de una experiencia que armonice con los estándares de seguridad y accesibilidad requeridos para los visitantes.

**Mapa 5: Pendientes en la Reserva Nacional La Chimba**



*Fuente: elaboración propia.*

De acuerdo con los datos analizados sobre la inclinación topográfica de los senderos en la Reserva Nacional La Chimba, es posible establecer el cálculo de corrección correspondiente de la siguiente manera:

$$FC_{pend} \text{ Ruta Mirador} = 1 - \left[ \frac{(538,71 \times 0,3) + (1.706,3 \times 0,6) + (494,27 \times 0,9)}{2.866,38} \right] = 0,431$$

$$FC_{pend} \text{ Ruta El Guanaco} = 1 - \left[ \frac{(270,12 \times 0,3) + (1.448,8 \times 0,6) + (151,8 \times 0,9)}{1.985,1} \right] = 0,452$$

## 2.4. 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

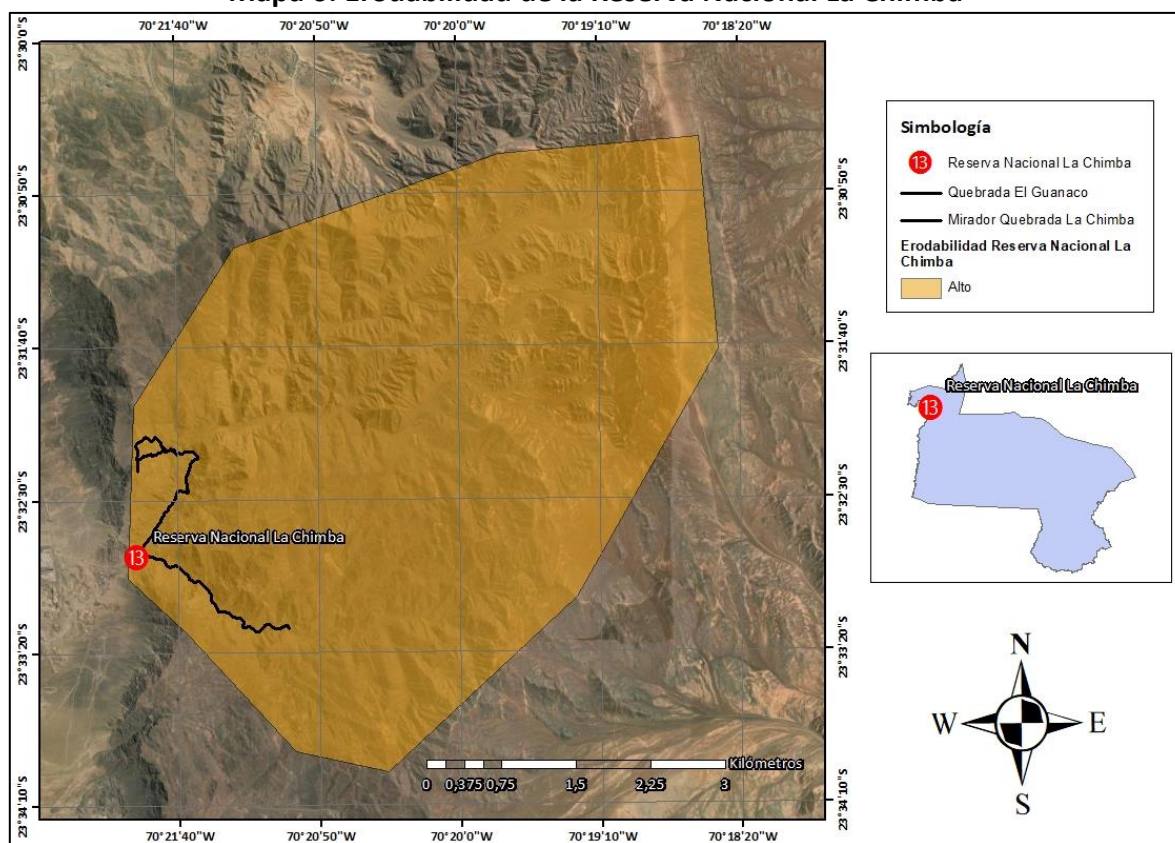
ST = superficie total





Los análisis de erodabilidad del suelo en la Reserva Nacional La Chimba, fundamentados en los datos suministrados por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2002), indican que la totalidad del área de la reserva nacional exhibe un elevado grado de susceptibilidad a la erosión. Este hallazgo pone de manifiesto la vulnerabilidad del territorio, enfatizando la necesidad de adoptar medidas de conservación para mitigar los potenciales impactos adversos que la actividad turística podrían ocasionar en este frágil entorno natural.

**Mapa 6: Erodabilidad de la Reserva Nacional La Chimba**



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

El análisis de erodabilidad del suelo en la Reserva Nacional La Chimba permite desarrollar una fórmula precisa para calcular el factor de corrección, considerando la susceptibilidad del terreno a la erosión:

$$FC_{\text{Cero Ruta Mirador}} = 1 - \left( \frac{2.866,38 \times 0,6}{2.866,38} \right) = 0,400$$



$$FCero_{\text{Ruta El Guanaco}} = 1 - \left( \frac{1.985,1 \times 0,6}{1.985,1} \right) = 0,400$$

## 2.5. Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)

El factor de corrección de perturbación de la flora y fauna es una medida utilizada para ajustar y gestionar adecuadamente la interacción entre los visitantes y el entorno natural en áreas naturales protegidas. Este factor se calcula teniendo en cuenta el espacio ocupado tanto por especies vegetales como animales en comparación con diversos aspectos, como la vulnerabilidad de las especies presentes y el impacto potencial de las actividades humanas.

Es importante calcular este factor de corrección debido a que la conservación de la flora y fauna es esencial para mantener la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Las áreas silvestres protegidas albergan una gran variedad de especies vegetales y animales, muchas de las cuales pueden ser sensibles a las perturbaciones causadas por la presencia humana. El turismo y otras actividades recreativas pueden aumentar significativamente la presión sobre los recursos naturales. Sin una gestión adecuada, esto puede conducir a la degradación del hábitat, la pérdida de biodiversidad y la alteración de los procesos ecológicos.

El cálculo de un factor de corrección contribuye a una gestión más efectiva y sustentable de las áreas protegidas. Permite a los administradores del espacio natural tomar decisiones informadas sobre la regulación de la visita de los turistas, la planificación de rutas de senderismo y la implementación de medidas de conservación. Esto ayuda a garantizar que las áreas protegidas puedan seguir siendo disfrutadas por las generaciones presentes y futuras, al tiempo que se preservan sus valores naturales y culturales para las generaciones venideras.

En base a lo mencionado previamente el cálculo del factor de corrección se configura de la siguiente manera:

$$FCpflofa = 1 - \frac{MPFL + MPFA}{MT}$$



Donde:

MPFL = Metros con presencia de flora.

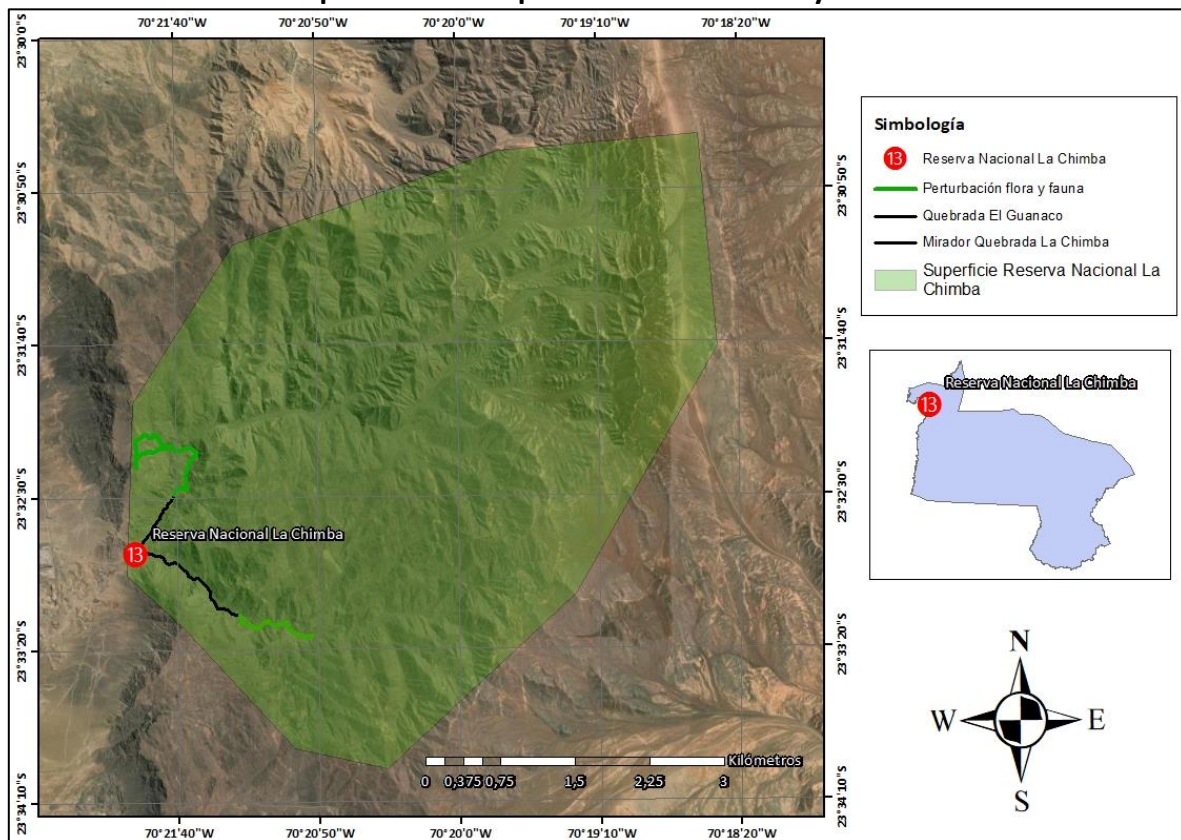
MPFA = Metros con presencia de fauna.

MT = Metros totales del sendero.

A través de las observaciones realizadas durante los trabajos de campo, se identificó la presencia significativa de flora y fauna en ciertos sectores, destacándose una notable densidad y diversidad de especies vegetales y animales.

- El Sendero Ruta Mirador tiene un aproximado de 2.091,7 metros con riesgo de perturbación de flora y fauna.
- El Sendero Ruta El Guanaco tiene un aproximado de 952,75 metros con riesgo de perturbación de flora y fauna.

**Mapa 7: Zonas de perturbación de Flora y Fauna**



*Fuente: elaboración propia.*

En base en la información recopilada, se ha establecido el factor correctivo de ambos senderos, el cual se configura de la siguiente manera:

$$FC_{pflofa} \text{ Ruta Mirador} = 1 - \left[ \frac{2.091,66}{2.866,38} \right] = 0,270$$

$$FC_{pflofa} \text{ Ruta El Guanaco} = 1 - \left[ \frac{952,75}{1.985,1} \right] = 0,520$$

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

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

**Tabla 13: Cálculo de Capacidad de Carga Real**

| Elementos de la Capacidad de Carga Turística    | Resultados   |                 |
|-------------------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                                 | Ruta Mirador | Ruta El Guanaco |
| <b>Capacidad de Carga Física (CCF)</b>          | <b>6.808</b> | <b>6.286</b>    |
| <i>Manejo de grupos (FCmgru)</i>                | 0,300        | 0,300           |
| <i>Brillo solar (FCsol)</i>                     | 0,674        | 0,655           |
| <i>Pendientes (FCpen)</i>                       | 0,431        | 0,452           |
| <i>Erodabilidad (FCero)</i>                     | 0,400        | 0,400           |
| <i>Perturbación de flora y fauna (FCpflofa)</i> | 0,270        | 0,520           |
| <b>Capacidad de Carga Real (CCR)</b>            | <b>64</b>    | <b>116</b>      |

*Fuente: elaboración propia.*

La Reserva Nacional La Chimba está sujeta a la influencia de cuatro categorías de factores correctivos, que en conjunto configuran cinco factores de corrección distintos, impactando de manera significativa el desarrollo de las actividades turísticas en la zona. Esta compleja interacción subraya la vulnerabilidad intrínseca del ecosistema y la imperiosa necesidad de implementar medidas de protección adecuadas. De acuerdo con el análisis, la Capacidad de Carga Real de la Ruta Mirador se establece en 64 visitantes por día, mientras que la Ruta El Guanaco admite hasta 116 personas diarias. Sin embargo, estos valores son válidos únicamente bajo condiciones óptimas de gestión que aseguren el adecuado manejo del flujo turístico, garantizando así la sustentabilidad y preservación del entorno natural.

### 3. Diagnóstico de la Capacidad de Manejo de la Reserva Nacional la Chimba

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,188                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Capacidad de manejo baja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>El acceso a la Reserva Nacional La Chimba se lleva a cabo a través de una zona urbana que exhibe deficiencias notables en la planificación urbana y la gestión de residuos, lo que conlleva problemas significativos que afectan la calidad y seguridad del acceso.</li><li>Las condiciones infraestructurales de la zona de acceso inciden de manera directa en el estado de las rutas de entrada a la reserva. Estas rutas presentan un deterioro considerable, caracterizado por obstáculos persistentes, caminos sin pavimentar</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>La Reserva Nacional La Chimba enfrenta una problemática significativa relacionada con su acceso y conectividad debido a la deficiente planificación urbana y la gestión inadecuada de residuos en la zona circundante. La presencia de deficiencias en la infraestructura urbana, como la falta de pavimentación y las irregularidades en el terreno, afecta directamente la calidad de las rutas de acceso. Estas condiciones adversas no solo dificultan el tránsito seguro hacia la</li></ul> |



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>e irregularidades en el terreno, lo que compromete el flujo del y puede obstaculizar el acceso seguro y eficiente a la reserva.</p> | <p>reserva, sino que también aumentan el riesgo de daños en el entorno natural debido a la acumulación de residuos y obstáculos. Como resultado, el deterioro en la infraestructura de acceso compromete la experiencia de los visitantes y plantea un desafío crucial para garantizar un manejo adecuado del flujo turístico y la preservación del ecosistema de la reserva.</p> |
| <p><b>Fotografías</b></p>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Fotografía 5: Rutas de acceso 1</b></p>        | <p><b>Fotografía 6: Rutas de acceso 2</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Fotografía 7: Rutas de acceso 3</b></p>       | <p><b>Fotografía 8: Rutas de acceso 4</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Señalización turística</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,875                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Capacidad de manejo alta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La Reserva Nacional La Chimba cuenta con señalética adecuada que indica los senderos y proporciona información relevante sobre la flora y fauna presentes en la reserva. Esta señalética se encuentra en condiciones óptimas y ofrece datos importantes para los visitantes.</li> <li>La ausencia de una administración activa en la reserva implica una falta de supervisión continua, lo que puede llevar al deterioro progresivo de estas señales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sin la intervención de personal capacitado, estas instalaciones informativas están en riesgo de sufrir daños y pérdida de legibilidad con el tiempo. Este problema podría afectar negativamente la orientación y la educación ambiental de los visitantes, comprometiendo la experiencia y la seguridad en la reserva.</li> </ul> |

#### Fotografías

**Fotografía 9: Ruta Mirador**



**Fotografía 10: Ruta El Guanaco**



|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| <b>Tipo de infraestructura</b> | <b>Ciclovías</b>        |
| <b>Puntaje obtenido</b>        | 0,000                   |
| <b>Calificación</b>            | Sin capacidad de manejo |



| Observaciones                                                                                                                                             | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No existen ciclovías que conecten con las rutas de acceso principales de la Reserva Nacional La Chimba.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de ciclovías que conecten con las rutas de acceso principales a la Reserva Nacional La Chimba constituye una problemática significativa en términos de accesibilidad y seguridad. Sin infraestructuras adecuadas para ciclistas, los visitantes que eligen esta modalidad de transporte deben transitar por caminos vehiculares, lo que incrementa el riesgo de accidentes y pone en peligro su seguridad. Esta deficiencia en la planificación y diseño de infraestructuras no solo limita las opciones de acceso a la reserva, sino también puede disuadir a potenciales visitantes interesados en experiencias de ecoturismo que incorporen el ciclismo como parte de su visita. Además, la falta de ciclovías contribuye a la congestión de los caminos principales y al posible deterioro de estos, exacerbando problemas de tráfico y desgaste en las rutas de acceso.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sin fotografías.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 2. Comunicaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de infraestructura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Redes móviles</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Puntaje obtenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Baja capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de la proximidad de la Reserva Nacional La Chimba a áreas urbanas, la región cuenta con una cantidad reducida de proveedores de redes móviles, lo que restringe las opciones disponibles para los usuarios.</li> <li>• La conectividad de las redes móviles en la zona presenta frecuentes interrupciones, lo que resulta en una calidad de servicio inestable y poco confiable para los visitantes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Reserva Nacional La Chimba enfrenta una seria limitación en la conectividad móvil debido a la escasa diversidad de proveedores de redes móviles y a las intermitencias y bajas velocidades del servicio. Esta deficiencia en la infraestructura de telecomunicaciones no solo impacta negativamente en la experiencia de los visitantes, que se ven privados de acceso adecuado a servicios digitales y a la comunicación en tiempo real, sino que también afecta la capacidad de la reserva para gestionar eficazmente las operaciones y responder a emergencias. La falta de conectividad adecuada dificulta la implementación de sistemas de información en línea y la coordinación entre el personal de la reserva y los visitantes, comprometiendo tanto la seguridad como la calidad de la experiencia turística.</li> </ul> |
| Tipo de infraestructura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Redes de internet</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Puntaje obtenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Observaciones                                                                                         | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No existen redes públicas de Wi-Fi para visitantes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de redes públicas de Wi-Fi para visitantes en la Reserva Nacional La Chimba limita significativamente la capacidad de los turistas para acceder a información relevante y servicios digitales durante su estancia. Esta carencia no solo afecta la comodidad y la satisfacción de los visitantes, que pueden enfrentar dificultades para conectarse a internet y compartir su experiencia, sino que también reduce la eficacia de la reserva en la difusión de información educativa y en la promoción de sus atracciones. Además, la falta de conectividad puede complicar la gestión de emergencias y la comunicación de los visitantes con los servicios de atención en caso de necesidad, comprometiendo la seguridad general en la reserva.</li> </ul> |

| 3. Servicios sanitarios |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo de infraestructura | <i>Red de agua potable</i>  |
| Puntaje obtenido        | 0,000                       |
| Calificación            | Sin capacidad de manejo     |
| Observaciones           | Problemáticas identificadas |

|                                                                                                                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No existe una red de agua potable conectada con la Reserva Nacional La Chimba.</li> </ul> |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de una red de agua potable conectada a la Reserva Nacional La Chimba plantea serios desafíos para la sustentabilidad y el manejo adecuado de la reserva. La falta de acceso a agua potable limita la capacidad de proporcionar servicios básicos esenciales para visitantes y personal, afectando la experiencia turística y la operación de actividades en la reserva. Esta situación también representa un riesgo para la salud y la seguridad de los visitantes, quienes podrían enfrentar dificultades en caso de emergencias o situaciones que requieran acceso a agua limpia.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sin fotografías.                                                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tipo de infraestructura</b>                                                                                                   | <b>Red de desagüe</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 existe una red de desagüe conectada a la Reserva Nacional La Chimba.</li> </ul>        |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La inexistencia de una red de desagüe conectada a la Reserva Nacional La Chimba genera múltiples dificultades en la gestión de residuos y la infraestructura de servicios básicos. La falta de un sistema de desagüe impide la adecuada disposición de aguas residuales y desechos líquidos, lo que</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     | <p>puede provocar contaminación del suelo y de las escasas fuentes de agua cercanas, afectando negativamente el entorno natural y la calidad del hábitat. Esta carencia también limita las opciones para el manejo sanitario en las instalaciones de la reserva, afectando tanto a los visitantes como al personal. Además, la ausencia de desagüe dificulta el cumplimiento de normativas ambientales y de salud, poniendo en riesgo la sustentabilidad del ecosistema y la integridad del área protegida.</p> |
| <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>La falta de un sistema formalizado para la recolección de residuos sólidos en la Reserva Nacional La Chimba y en las áreas urbanas circundantes constituye una carencia significativa en la infraestructura de gestión ambiental.</li> <li>La ausencia de este sistema de gestión incrementa el riesgo de contaminación, afectando</li> </ul> |                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de un sistema organizado para la recolección y manejo de residuos sólidos tanto en la Reserva Nacional La Chimba como en las zonas urbanas cercanas genera un grave déficit en la gestión ambiental. Esta carencia no solo conduce a la acumulación descontrolada de desechos, también incrementa los riesgos asociados con la</li> </ul>                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>negativamente la salud pública y la integridad ecológica de la reserva. La acumulación de residuos sólidos puede dar lugar a la proliferación de enfermedades y la degradación de hábitats esenciales para la biodiversidad local.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dada la gravedad de la situación, es crucial implementar de inmediato medidas correctivas que incluyan la creación de un sistema de recolección y tratamiento de residuos. Esta acción es esencial para mitigar los riesgos ambientales y sanitarios, garantizando la sustentabilidad y protección del ecosistema de la reserva.</li> </ul> | <p>contaminación del suelo y el aire. La falta de un sistema integrado y efectivo para la recolección y tratamiento de residuos representa una amenaza significativa para la salud pública y el bienestar de la biodiversidad local, exacerbando problemas de salubridad y degradación ecológica. Es imperativo desarrollar e implementar estrategias inmediatas y efectivas para abordar esta problemática y prevenir daños mayores al entorno natural y a las comunidades circundantes.</p> |
| <p align="center"><b>Fotografías</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p align="center"><b>Fotografía 11: Evidencia de residuos exterior 1</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p align="center"><b>Fotografía 12: Evidencia de residuos exterior 2</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



**Fotografía 13: Evidencia de basura en entrada**



**Fotografía 14: Evidencia de basura al interior de la Reserva Nacional**



#### 4. Servicios energéticos

| Tipo de infraestructura                                                                                                    | <i>Red eléctrica</i>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puntaje obtenido                                                                                                           | 0,000                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Calificación                                                                                                               | Sin capacidad de manejo |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Observaciones                                                                                                              |                         | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>No existe una red eléctrica conectada con la Reserva Nacional La Chimba.</li> </ul> |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de una red eléctrica conectada a la Reserva Nacional La Chimba representa un obstáculo significativo para el desarrollo de infraestructura y servicios esenciales dentro del área protegida. Esta carencia limita la capacidad de implementar sistemas de iluminación, equipos de monitoreo y otras tecnologías necesarias para la gestión efectiva de la reserva nacional. Además, impide la provisión</li> </ul> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>de servicios básicos y la mejora de la experiencia del visitante, afectando la capacidad de operación y seguridad. La falta de suministro eléctrico también restringe las posibilidades de desarrollo de proyectos de conservación y educación ambiental que podrían beneficiarse de recursos energéticos. Por lo tanto, es crucial abordar esta deficiencia mediante la planificación e instalación de una red eléctrica adecuada que facilite una gestión más eficiente y el aprovechamiento completo del potencial turístico y científico de la reserva.</p> |
| <b>Fotografías</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sin fotografías.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

| 1. Equipamiento                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                                   | <b>Oficina de información</b>                                                                                                                                           |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                       | 0,000                                                                                                                                                                   |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                           | Sin capacidad de manejo                                                                                                                                                 |
| Observaciones                                                                                                                                                                                 | Problemáticas identificadas                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La Reserva Nacional La Chimba carece de una oficina de información y recepción de visitantes, así como de la presencia de guardaparques que</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de una oficina de información y recepción de visitantes, así como la falta de guardaparques en la Reserva</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>garanticen la seguridad y el resguardo del espacio natural. Esta falta de infraestructura y personal especializado debilita la capacidad de la reserva para proteger su entorno y gestionar de manera efectiva la experiencia de los visitantes.</p> | <p>Nacional La Chimba, constituye una deficiencia crítica en la gestión y protección del espacio natural. Sin una infraestructura adecuada para la orientación y control de visitantes, se incrementan los riesgos de impactos negativos en el entorno, incluyendo el deterioro de los senderos, la flora y fauna, y la vulnerabilidad ante acciones irresponsables o ilícitas. La presencia de guardaparques es esencial para garantizar la seguridad de los visitantes y la protección de los recursos naturales, promoviendo un manejo adecuado y sustentable del área. La carencia de estas instalaciones y personal especializado compromete la integridad de la reserva y subraya la necesidad urgente de implementar medidas que fortalezcan la supervisión y el resguardo del espacio natural.</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La Reserva Nacional La Chimba carece de un sitio o sala de interpretación, así como de un espacio dedicado a la exposición, donde se puedan realizar charlas sobre la importancia de la biodiversidad en la reserva. Esta ausencia limita las oportunidades de educación ambiental y concienciación, reduciendo la capacidad de los visitantes para comprender y valorar el entorno natural que están explorando.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de un sitio o sala de interpretación y exposición en la Reserva Nacional La Chimba plantea una problemática clave en términos de educación y concienciación ambiental. Sin un espacio designado para informar y educar a los visitantes sobre la importancia de la biodiversidad local, se pierde una valiosa oportunidad para promover prácticas turísticas responsables y sensibilizar al público sobre la necesidad de conservar este entorno natural. Esta carencia no solo afecta la experiencia educativa de los visitantes, sino también puede contribuir a un desconocimiento general sobre la fragilidad de los ecosistemas presentes, lo que podría llevar a un manejo inadecuado del área por parte de los usuarios.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Estacionamientos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,063                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Baja capacidad de manejo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Problemáticas identificadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>En la entrada de la Reserva Nacional La Chimba se ha dispuesto un área</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de una delimitación adecuada y el mal estado de los</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>específica para el estacionamiento de vehículos. Además, a lo largo del recorrido de la Ruta Mirador, se ha designado otro espacio adicional para este fin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos espacios no cuentan con una delimitación clara ni con las condiciones adecuadas para organizar el estacionamiento de los vehículos, lo que puede provocar desorden en el flujo vehicular, afectando tanto la seguridad como la comodidad de los visitantes</li> </ul> | <p>espacios designados para estacionamiento en la Reserva Nacional La Chimba representan una problemática significativa en la gestión del flujo vehicular. La falta de organización en estos espacios puede provocar desorden, dificultando el acceso y salida de los vehículos, lo que incrementa el riesgo de accidentes y genera congestionamiento en momentos de alta afluencia. Además, esta situación puede desmotivar a los visitantes, afectando negativamente la experiencia turística. La falta de infraestructura adecuada para el estacionamiento no solo compromete la seguridad de los usuarios, sino también podría generar un impacto ambiental negativo debido al posible deterioro del terreno en áreas no designadas para el aparcamiento. Por lo tanto, es imperativo que se implementen medidas para mejorar y delimitar claramente los espacios de estacionamiento, garantizando un flujo vehicular ordenado y seguro que preserve tanto la integridad de</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                               | los visitantes como del entorno natural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fotografía 15: Zona de estacionamiento 1</b><br>                                                                          | <b>Fotografía 16: Zona de estacionamiento 2</b><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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 Reserva Nacional La Chimba carece de instalaciones sanitarias para los visitantes y no cuenta con la presencia de guardaparques en ninguna de sus áreas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La ausencia de instalaciones sanitarias y la falta de guardaparques en la Reserva Nacional La Chimba generan un entorno desprovisto de servicios básicos esenciales y de supervisión adecuada, lo que podría comprometer tanto la experiencia de los visitantes como la conservación del entorno natural. Sin la infraestructura necesaria, los turistas pueden verse obligados a recurrir a prácticas inadecuadas que afecten la</li> </ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | higiene del área, mientras que la falta de vigilancia aumenta el riesgo de daños ambientales y comportamientos irresponsables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b><i>Miradores</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Capacidad de manejo baja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Problemáticas identificadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La Reserva Nacional La Chimba dispone de áreas específicas para la observación paisajística, equipadas con instalaciones básicas que permiten a los visitantes disfrutar de las vistas panorámicas. Sin embargo, la infraestructura disponible en estos sitios es limitada, lo que podría restringir la calidad de la experiencia turística y el aprovechamiento pleno de las oportunidades de observación que ofrece el entorno natural.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La infraestructura limitada en los sitios destinados a la observación paisajística en la Reserva Nacional La Chimba podría no satisfacer las necesidades de los visitantes, afectando negativamente la calidad de la experiencia turística. La falta de equipamiento adecuado y suficiente en estos puntos de observación puede disminuir la capacidad de la reserva para atraer y retener turistas, además de no proporcionar las condiciones óptimas para la apreciación del entorno natural.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tipo de equipamiento</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b><i>Zona de picnic</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>La Reserva Nacional La Chimba carece de áreas designadas para picnic, lo que limita las opciones de recreación y descanso para los visitantes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Esta ausencia reduce la capacidad de la reserva para ofrecer una experiencia completa y satisfactoria, especialmente para grupos familiares y turistas que buscan actividades al aire libre en un entorno natural. La falta de estas áreas también puede llevar a un uso inapropiado de otros espacios, afectando la conservación del entorno y la comodidad de los visitantes.</li> </ul> |
| <b>Fotografías</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sin fotografías.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

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

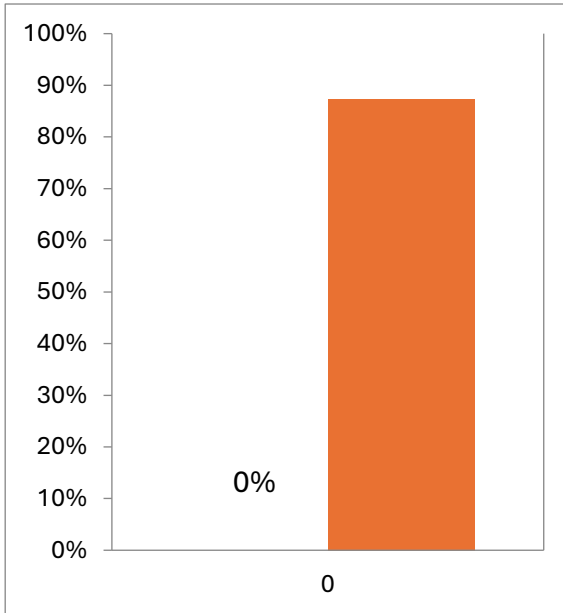
| 1. Nivel organizacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Puntaje obtenido</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Calificación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacidad de manejo baja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Participantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Estructura organizativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>La administración de la Reserva Nacional está bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), lo que garantiza un ente de gestión competitivo y orientado a la conservación y al manejo sustentable de los recursos naturales del área. No obstante, este organismo público no tiene presencia efectiva en la zona, lo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aunque la Corporación Nacional Forestal (CONAF) dispone de una estructura organizacional sólida y bien definida para la gestión del sector, esta misma solidez no se refleja en la administración de la Reserva Nacional La Chimba. La ausencia de una estructura administrativa específica y adaptada</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>que genera una serie de problemas en la gestión de esta Reserva Nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La Reserva Nacional atrae a diversas instituciones educativas y científicas de la región, que utilizan este espacio natural para llevar a cabo salidas de campo con fines pedagógicos e investigativos. Estas actividades no solo contribuyen al enriquecimiento académico de los estudiantes y científicos, sino que también promueven la concienciación sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas locales. La interacción entre la comunidad académica y el entorno natural de la reserva es clave para fomentar el aprendizaje práctico y la investigación en ciencias naturales.</li> </ul> | <p>a las necesidades de esta reserva nacional limita la capacidad de CONAF para implementar estrategias de conservación y manejo adecuado del área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de una administración efectiva en la Reserva Nacional La Chimba representa un desafío significativo para la gestión del área protegida. Esta carencia compromete la capacidad de respuesta ante situaciones que requieren intervención, así como la implementación de políticas y acciones necesarias para el mantenimiento, conservación y protección de los recursos naturales y la biodiversidad en la reserva.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 2. Instrumentos de manejo y conservación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Puntaje obtenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25                     |
| Calificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Capacidad de manejo baja |
| Observaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El atractivo turístico está inserto dentro del Sistema de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) como un Área Protegida de categoría Reserva Nacional.</li> <li>Este atractivo turístico cuenta con un Plan de Manejo elaborado en 1995, el cual documenta las particularidades naturales del área, proporcionando una</li> </ul> |                          |

base valiosa para desarrollar futuros modelos de gestión. No obstante, resulta imperativo actualizar y mejorar estos instrumentos de gestión y planificación, asegurando que reflejen las condiciones actuales y respondan eficazmente a las necesidades de conservación y desarrollo sustentable del entorno.

#### 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% | <div>Gráfico 2: Nivel de Accesibilidad Turística</div>  <table><tr><td>0%</td></tr></table> | 0% |
| 0%                                          |     |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad dificultad visual             | 47% |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad dificultad cognitiva          | 51% |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad dificultad auditiva           | 37% |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad en aproximación exterior      | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad en ingreso autónomo           | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad en circulaciones interiores   | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad en uso de los espacios        | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad baño hab. Accesible           | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad en servicios                  | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad de comunicación e información | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Accesibilidad en seguridad                  | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Porcentaje general de accesibilidad         | 0%  |                                                                                                                                                                                |    |
| Fotografías                                 |     |                                                                                                                                                                                |    |
| Sin fotografías.                            |     |                                                                                                                                                                                |    |

#### 3.5. Determinación de Capacidad de Manejo

Las diferentes matrices presentadas previamente son la revisión de la información levantada en los trabajos en terreno para determinar el nivel de preparación del atractivo turístico

para recibir visitantes. Como se mencionó previamente la Capacidad de Manejo se compone de las variables de Infraestructura, Equipamiento, Nivel organizacional y Accesibilidad Turística, cada variable tiene elementos relevantes para el óptimo funcionamiento de la actividad turística.

Cada elemento de las variables es evaluado y posteriormente cuantificado para obtener el nivel de gestión que posee cada uno. Posteriormente, se calcula un promedio general de las evaluaciones para cada variable. Estas puntuaciones se promedian entre sí para obtener el valor total de la Capacidad de Manejo del atractivo turístico.

**Tabla 14: Ficha de evaluación de Capacidad de Manejo**

| INFRAESTRUCTURA                            |            |              |                                   |
|--------------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| 1. Accesos terrestres                      | Relevancia | S/16         | Calificación                      |
| Redes viales                               | Relevante  | 0,188        | Baja capacidad de manejo          |
| Señalización turística                     | Relevante  | 0,875        | Capacidad de manejo alta          |
| Ciclovías                                  | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| <b>PROMEDIO DE ACCESOS TERRESTRES</b>      |            | <b>0,354</b> | <b>Capacidad de manejo básica</b> |
| 2. Comunicaciones                          | Relevancia | S/16         | Calificación                      |
| Telefonía                                  | Relevante  | 0,250        | Baja capacidad de manejo          |
| Internet                                   | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| <b>PROMEDIO DE COMUNICACIONES</b>          |            | <b>0,125</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b>   |
| 3. Servicios sanitarios                    | Relevancia | S/16         | Calificación                      |
| Red de agua potable                        | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| Red de desagüe                             | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| RSD                                        | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| <b>PROMEDIO DE SERVICIOS SANITARIO</b>     |            | <b>0,000</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b>   |
| 4. Servicios energéticos                   | Relevancia | S/16         | Calificación                      |
| 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>0,120</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b>   |
| EQUIPAMIENTO TURÍSTICO                     |            |              |                                   |
| Equipamiento turístico                     | Relevancia | S/16         | Calificación                      |
| Oficinas de información/recepción          | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| Salas interpretativas                      | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| Estacionamientos                           | Relevante  | 0,063        | Baja capacidad de manejo          |
| Baños                                      | Relevante  | 0,000        | Baja capacidad de manejo          |
| Miradores                                  | Relevante  | 0,500        | Capacidad de manejo básica        |

|                                                   |                   |              |                                 |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------|---------------------------------|
| Zona de camping                                   | Relevante         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA</b> |                   | <b>0,094</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         | 0,25         | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE ESTADO ACTUAL DE MANEJO</b>        |                   | <b>0,25</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         | 0,000        | Baja capacidad de manejo        |
| <b>PROMEDIO DE PERSONAL DISPONIBLE</b>            |                   | <b>0,000</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |
| <b>PROMEDIO DE EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL</b>      |                   | <b>0,13</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>0,085</b> | <b>Baja capacidad de manejo</b> |

*Fuentes: elaboración propia.*

La ficha expone los resultados obtenidos respecto a la Capacidad de Manejo de la Reserva Nacional La Chimba. Las evaluaciones de los componentes asociados a las variables de infraestructura, equipamiento, nivel organizacional y accesibilidad turística revelan un índice de 8,6%, lo que señala una baja capacidad de manejo. Este resultado subraya la urgente necesidad de realizar inversiones significativas en las áreas con mayores deficiencias. A continuación, se presentan los hallazgos específicos para cada variable analizada:

- La capacidad de manejo de la infraestructura de la Reserva Nacional La Chimba se evalúa en un 12%, indicando una baja eficiencia en la gestión de estos recursos.
- El análisis del equipamiento disponible en el atractivo turístico refleja una capacidad de manejo del 9,4%, lo que también señala una gestión deficiente.
- Con un 13%, el nivel organizacional de la Reserva Nacional La Chimba apenas alcanza una capacidad de manejo baja, evidenciando la necesidad de mejoras sustanciales en la administración del área.



- La evaluación de accesibilidad turística según la FICHA IDA-T es alarmante, con un 0% de capacidad de manejo, lo que significa que el atractivo turístico carece por completo de accesibilidad para personas con discapacidad o movilidad reducida.

#### 4. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva de la Reserva Nacional la Chimba

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 15: Evaluación de la Capacidad de Carga Efectiva**

| Elementos de la Capacidad de Carga Turística | Resultados   |                 |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                              | Ruta Mirador | Ruta El Guanaco |
| <b>Capacidad de Carga Física (CCF)</b>       | <b>6.808</b> | <b>6.286</b>    |
| <i>Infraestructura (CMinf)</i>               | 0,120        |                 |
| <i>Equipamiento (CMequ)</i>                  | 0,094        |                 |
| <i>Organizacional (CMorg)</i>                | 0,130        |                 |
| <i>Accesibilidad IDA-T (CMacc)</i>           | 0,000        |                 |
| <b>Capacidad de Manejo</b>                   | <b>0,086</b> |                 |
| <b>Capacidad de Carga Real (CCR)</b>         | <b>64</b>    | <b>116</b>      |
| <b>Capacidad de Carga Efectiva (CCE)</b>     | <b>6</b>     | <b>10</b>       |

*Fuente: elaboración propia.*

El ajuste definitivo de la Capacidad de Carga Efectiva establece umbrales estrictamente delimitados de 6 visitantes por jornada en la Ruta Mirador y 10 en la Ruta El Guanaco. Este

parámetro pone de manifiesto la extrema vulnerabilidad ecosistémica de la zona, subrayando la ineludible necesidad de implementar medidas protectoras y conservacionistas de carácter urgente. Asimismo, enfatiza la imperiosa necesidad de inversiones sustanciales en infraestructuras idóneas que optimicen las condiciones inherentes de la Reserva Nacional La Chimba. Incrementar dicha Capacidad de Manejo no solo auspiciaría la salvaguarda de los recursos naturales, sino que también permitiría una gestión más eficiente del flujo turístico, minimizando el impacto ambiental y garantizando la perennidad de la riqueza paisajística y la biodiversidad de la reserva, en un afán de preservarla incólume para la posteridad.

## 5. Determinación de Jerarquía de la Reserva Nacional la Chimba

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 16: Cálculo de jerarquización de Reserva Nacional La Chimba**

| Atractivo turístico | Criterios               | Puntaje  | Ponderación |
|---------------------|-------------------------|----------|-------------|
| R.N. La Chimba      | Uso turístico           | 2        | 0,3         |
|                     | Estado de conservación  | 1        | 0,1         |
|                     | Accesos                 | 1        | 0,1         |
|                     | Grado de reconocimiento | 3        | 0,75        |
|                     | <b>TOTAL</b>            | <b>7</b> | <b>1,25</b> |

*Fuente: elaboración propia.*

El análisis integral de los cuatro criterios evaluativos aplicados a la Reserva Nacional La Chimba revela una puntuación total de 1,25, situando al atractivo en una categoría de **Jerarquía Regional**. Este resultado subraya la necesidad imperiosa de abordar con urgencia las conclusiones derivadas de la evaluación de la Capacidad de Manejo. Es fundamental implementar estrategias correctivas para subsanar las deficiencias detectadas, con el objetivo de asegurar un desarrollo sustentable y prevenir tanto el deterioro ambiental como



la erosión de su valor como atractivo turístico. La atención a estos aspectos no solo es crucial para preservar la integridad de la Reserva Nacional, sino también para mantener la relevancia de la Ruta de los Changos en su totalidad y la valorización de la comuna de Antofagasta dentro del contexto turístico regional.



## Conclusiones

La Reserva Nacional La Chimba se erige como un enclave de gran relevancia dentro del entorno natural del desierto de Atacama, caracterizándose por sus particularidades geológicas y biológicas. Su geomorfología es el resultado de complejos procesos erosivos y tectónicos que han esculpido un paisaje dominado por quebradas, formaciones rocosas y suelos únicos que no solo definen su estética, también la convierten en un laboratorio natural para el estudio de la evolución geológica de la región. Además, la reserva alberga una rica biodiversidad, con especies de flora y fauna adaptadas a las extremas condiciones áridas, destacando su capacidad de resiliencia y adaptación. Estos ecosistemas, que incluyen vegetación especializada y fauna endémica, forman un ecosistema robusto y de gran interés científico, cultural y conservacionista.

En el contexto de la Ruta de los Changos, la Reserva Nacional La Chimba adquiere una importancia cultural significativa. Los geoglifos presentes en la reserva, grandes grabados en el suelo que narran historias y símbolos ancestrales, constituyen un vínculo directo con la herencia cultural de los pueblos originarios costeros y su conexión con el entorno natural. Estos vestigios arqueológicos no solo enaltecen la riqueza cultural de la zona, también posicionan a la reserva como un sitio esencial para la preservación y difusión de este patrimonio. Además, la reserva desempeña un papel crucial para la comunidad local de Antofagasta, puesto que podría usarse como un centro de educación ambiental que promueve la conciencia sobre la fragilidad y la importancia del ecosistema desértico. A través de actividades educativas, tanto visitantes como estudiantes locales tienen la oportunidad de aprender sobre la biodiversidad del desierto, la importancia de la conservación, y la interrelación entre los aspectos naturales y culturales de su entorno, convirtiendo a la Reserva Nacional La Chimba en un espacio vital para la sensibilización y el aprendizaje ambiental en la región.

La Reserva Nacional La Chimba, ubicada en las proximidades de la ciudad de Antofagasta, enfrenta una serie de problemáticas que comprometen tanto su gestión como su capacidad para servir de espacio de conservación y educación ambiental. A pesar de su riqueza natural



y su potencial como recurso educativo, la reserva se ve afectada por múltiples deficiencias que requieren atención inmediata.

Uno de los problemas más significativos es la falta de conectividad y servicios básicos. La reserva no cuenta con una red de agua potable, desagüe, ni electricidad, lo que limita gravemente su capacidad para atender a los visitantes y mantener las instalaciones adecuadamente. Además, la conectividad móvil es limitada y no existen redes públicas de Wi-Fi, lo que dificulta la comunicación y el acceso a la información tanto para turistas como para investigadores. La situación se agrava con la ausencia de un sistema efectivo de recolección de residuos sólidos, lo que pone en riesgo la salud pública y la biodiversidad local debido a la acumulación y mala gestión de desechos en la zona. En términos de administración, la reserva carece de una estructura organizacional clara y de una administración efectiva por parte de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). No hay oficinas de información ni recepción de visitantes con guardaparques, lo que disminuye la seguridad y el resguardo del espacio natural. La falta de sitios o salas de interpretación también limita la capacidad de la reserva para educar a los visitantes sobre la importancia de su biodiversidad. Además, la capacidad de manejo de la reserva es críticamente baja, con deficiencias en infraestructura, equipamiento, organización y accesibilidad turística, lo que subraya la urgencia de inversiones en estos aspectos para garantizar una gestión sostenible y una protección adecuada del entorno natural. La Reserva Nacional La Chimba, con su belleza escénica y biodiversidad única, tiene el potencial de ser un importante centro de conservación y educación ambiental en la región. Sin embargo, para cumplir con este rol, es esencial abordar las problemáticas actuales mediante una planificación y gestión más efectivas, inversiones en infraestructura básica, y un fortalecimiento de la capacidad de manejo para proteger y preservar este valioso recurso natural.

Los estudios de Capacidad de Carga Turística son fundamentales para la gestión y preservación de la Reserva Nacional La Chimba, especialmente considerando las particularidades naturales y los desafíos ambientales que enfrenta. Al establecer el límite máximo de visitantes que la reserva puede recibir sin causar un impacto negativo en su entorno, estos estudios permiten mantener un equilibrio entre la actividad turística y la



conservación del ecosistema. En la Reserva Nacional La Chimba, donde la biodiversidad y la fragilidad del entorno natural son aspectos clave, los estudios de capacidad de carga turística ofrecen una visión integral sobre cómo gestionar de manera sustentable la afluencia de visitantes. Los análisis de factores como la infraestructura limitada, la conectividad deficiente, y la falta de servicios básicos ayudan a identificar los puntos críticos que necesitan mejoras urgentes. Esto no solo protege el entorno natural y cultural de la reserva, sino también garantiza una experiencia de calidad para los visitantes y fomenta un desarrollo turístico que respete y preserve el valor de este importante espacio natural.

La Capacidad de Carga Física (CCF) de la Reserva Nacional La Chimba fue evaluada en función de su infraestructura existente y la extensión de sus senderos. Este análisis se centró en determinar el número máximo de visitantes teóricos que pueden ocupar simultáneamente el área sin que se produzca un deterioro significativo del entorno natural o una disminución en la calidad de la experiencia turística. Los resultados indicaron que la Capacidad de Carga Física en los principales senderos, la Ruta Mirador y la Ruta El Guanaco. Para la Ruta Mirador, la Capacidad de Carga Física se estableció en 6.808 visitantes por día, mientras que la Ruta El Guanaco puede albergar hasta 6.286 visitantes por día. Estas cifras son teóricas puesto que es necesario someterlas a factores de corrección para llegar a un número de visitantes por día realista.

Los resultados de la Capacidad de Carga Real (CCR) en la Reserva Nacional La Chimba proporcionan una evaluación precisa del número máximo de visitantes que pueden transitar por los senderos y áreas naturales sin provocar un impacto adverso en el entorno. La Capacidad de Carga Física inicial fue ajustada mediante la aplicación de varios factores de corrección, adaptados para reflejar las condiciones específicas y las sensibilidades ambientales de la reserva.

Los factores de corrección utilizados incluyeron Manejo de Grupos (FCmgru), que evalúa la capacidad para organizar y guiar a los visitantes de manera eficiente sin que su presencia afecte negativamente al entorno. El Brillo Solar (FCsol) fue otro factor considerado, debido a la intensa radiación solar característica de la región desértica, que puede influir en la



comodidad y seguridad de los visitantes. Las Pendientes (FCpen) del terreno también se tomaron en cuenta, dado que terrenos inclinados o accidentados pueden limitar la accesibilidad y aumentar la erosión si se excede el número de visitantes. Asimismo, se aplicó el factor de Erodabilidad (FCero), considerando que la naturaleza del suelo en la Reserva Nacional La Chimba es susceptible a la erosión, especialmente bajo la presión de un alto tráfico de visitantes. Por último, el factor de Perturbación de Flora y Fauna (FCpflofa) fue esencial para ajustar la Capacidad de Carga Física, asegurando que la presencia de visitantes no interfiera con los ecosistemas locales.

Tras la aplicación de estos factores de corrección, la Capacidad de Carga Real se determinó en 64 visitantes por día para la Ruta Mirador y 116 visitantes por día para la Ruta El Guanaco. Estos valores subrayan la vulnerabilidad del área y la necesidad imperiosa de implementar medidas de manejo y protección que salvaguarden tanto la biodiversidad como la integridad del paisaje, garantizando una experiencia turística sustentable y respetuosa con el medio ambiente en la Reserva Nacional La Chimba.

El análisis de la Capacidad de Manejo de la Reserva Nacional La Chimba revela importantes deficiencias en varias áreas clave, subrayando la necesidad urgente de mejoras y fortalecimiento en su gestión. La evaluación global arroja un resultado general del 8,6%, lo que indica una baja capacidad de manejo en la reserva, limitando su efectividad como atractivo turístico y como área de conservación ambiental.

En términos específicos, la Capacidad de Manejo de la Infraestructura se sitúa en un 12%, lo que refleja una gestión insuficiente de las instalaciones básicas. Este resultado pone de manifiesto la necesidad de inversiones significativas para mejorar la infraestructura. Por su parte, la Capacidad de Manejo del Equipamiento turístico se encuentra en un 9,4%, un valor que resalta la escasez y el mal estado de los recursos disponibles. Esta baja capacidad de manejo del equipamiento sugiere que es fundamental ampliar y modernizar los equipos y recursos disponibles para asegurar una gestión más eficiente y efectiva de la reserva. El Nivel Organizacional de la Reserva Nacional La Chimba muestra una Capacidad de Manejo baja, con un 13%. Este resultado subraya la necesidad de reforzar la estructura organizacional y



los procesos administrativos de la reserva, para mejorar la coordinación y gestión de todas las actividades relacionadas con su manejo y conservación. Finalmente, el análisis de la Accesibilidad Turística presenta un resultado crítico de 0%, lo que implica que la reserva carece completamente de accesibilidad para personas con discapacidad o movilidad reducida. Esta carencia es una importante deficiencia, puesto que limita la inclusión y la posibilidad de que todos los segmentos de la población puedan disfrutar y aprender de este espacio natural.

En conjunto, estos resultados evidencian que la Reserva Nacional La Chimba enfrenta importantes desafíos en su capacidad de manejo, los cuales deben ser abordados a través de inversiones estratégicas y un enfoque integral que permita mejorar tanto la infraestructura y equipamiento como la organización y accesibilidad del sitio. Solo de esta manera se podrá garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la reserva y su valor como atractivo turístico y área de conservación.

La Corporación Nacional Forestal (CONAF) es responsable de la gestión integral de la Reserva Nacional La Chimba, encargándose de la planificación y ejecución de estrategias para la conservación de su biodiversidad y recursos naturales. Actualmente no cuenta con una presencia efectiva en el terreno, lo que limita su capacidad para supervisar y regular las actividades turísticas y su gestión de la biodiversidad. Es imperativo que CONAF implemente mecanismos efectivos para asegurar una gestión activa y constante en la reserva. Esto incluiría mejorar la supervisión de la infraestructura, la coordinación de actividades y la promoción de la educación ambiental, garantizando así la sostenibilidad de la reserva y la protección de su entorno desértico.

## Fuentes bibliográficas

- Moreno Melgarejo, A., Sariego López, I., & Ávila Bercial, R. (2018). La planificación y la gestión como herramientas de desarrollo de los destinos turísticos. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo Local*, 11(25). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7773473.pdf>
- Berenguer, J., Sinclair, C., Cornejo, L., & Escobar, M. (2008). *Pescadores de la Niebla. Los Changos y sus ancestros*. Museo Chileno de Arte Precolombino. Obtenido de <https://museo.precolombino.cl/wp-content/uploads/2020/10/Pescadores-de-la-niebla.-Los-changos-y-sus-ancestros.pdf>
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2017). *Relieve Región de Antofagasta*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region2/relieve.htm>
- Cifuentes Arias, M., B. Mesquita, C. A., Méndez, J., Morales, M. E., Naikoa, A., Cancino, D., . . . Turcios, M. (1999). *Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica*. WWF Centroamérica. Obtenido de [https://awsassets.panda.org/downloads/wwfca\\_guayabo.pdf](https://awsassets.panda.org/downloads/wwfca_guayabo.pdf)
- Corporación Nacional Forestal. (1995). *Plan de Manejo Reserva Nacional La Chimba*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/f30c06a5-cb39-4318-b002-fd4dc5c20b9b/content>
- Cruz Aragón, M. (2015). La capacidad de carga turística como herramienta de gestión de sitios patrimoniales. *2° Encuentro de Gestión cultural: Diversidad, tradición e innovación en la gestión cultural*. Jalisco, México: Observatorio Latinoamericano de Gestión Cultural. Obtenido de <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/248>
- Gajardo Michell, R. (1994). *La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

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

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

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

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

Infraestructura de datos geoespaciales. (2017). *Zonas climáticas de Chile según Köppen-Geiger escala 1:1.500.000*. (Información proporcionada por Departamento de Geografía Universidad de Chile) Obtenido de Geoportal de Chile:

<https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/35414/Zonas%20clim%C3%A1ticas%20de%20Chile%20seg%C3%BAAn%20K%C3%B6ppen-Geiger%20escala%201:1.500.000>

Infraestructura de Datos Geoespaciales. (2024). *SNASPE*. (Ministerio de Bienes Nacionales) Obtenido de Geoportal de Chile:

<https://idembn.bienes.cl/idembn/catalog/8/SNASPE>

Latcham, R. E. (1910). *Los Changos de las Costas de Chile*. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes. Obtenido de <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-8413.html>

Ministerio de Medio Ambiente. (2013). *Flora de la Reserva Nacional La Chimba, Antofagasta*. Obtenido de [https://fundacionphilippi.cl/wp-content/uploads/2023/06/Flora\\_de\\_la\\_Reserva\\_Nacional\\_La\\_Chimba.pdf](https://fundacionphilippi.cl/wp-content/uploads/2023/06/Flora_de_la_Reserva_Nacional_La_Chimba.pdf)

- Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2013). *Metodología de la investigación: cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis* (4ta edición ed.). Ediciones de la U.
- Ramírez Ortiz, F. A., Hincapié Gómez, E., & Sadeghian Khalajabadi, S. (2009). Erodabilidad de los suelos de la zona central cafetera del departamento de Caldas. *Cenicafé*, 60(1).  
Obtenido de <http://hdl.handle.net/10778/157>
- Rivera Marín, F. (2021). *Proceso de revalorización, reconocimiento y organización del pueblo Chango*. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Obtenido de [https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/folleto\\_proceso-de-revalorizacion-reconocimiento-y-organizacion-del-pueblo-chango.pdf](https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/folleto_proceso-de-revalorizacion-reconocimiento-y-organizacion-del-pueblo-chango.pdf)
- Rojas Vilches, O. (2006). *Tectónica del Territorio Chileno*. Universidad de Concepción, Departamento de Geografía. Obtenido de <http://www.udec.cl/~ocrojas/tectonicadechile.pdf>
- Sarricolea, P., Herrera Ossandon, M., & Meseguer Ruiz, Ó. (2017). Climatic regionalisation of continental Chile. *Journal of Maps*, 13(2).  
doi:<https://doi.org/10.1080/17445647.2016.1259592>
- Servicio Nacional de Turismo & Servicio Nacional de Discapacidad. (2023). *Guía metodológica para el levantamiento de información en torno a la cadena de accesibilidad*. Obtenido de <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2023/08/Gui%CC%81a-metodolo%CC%81gica-para-el-levantamiento-de-informacio%CC%81n-en-torno-a-la-cadena-de-accesibilidad.pdf>
- Servicio Nacional de Turismo. (2013). *Propuesta metodológica para la jerarquización, categorización y tipificación de Atractivos Turísticos de SERNATUR*. Obtenido de <https://biblioteca.sernatur.cl/documentos/680.983%20S491p.2013.pdf>
- Vallejo Delgado, L. (2003). *Índice ultravioleta*. Departamento de Física de la Universidad de Antofagasta, 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

| MÓDULO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INTERNA |                                                                                                                                                                                      |                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. EVALUACIÓN DE ACCESOS TERRESTRES</b>      |                                                                                                                                                                                      |                   |
| <b>1.1. REDES VIALES</b>                        |                                                                                                                                                                                      |                   |
| <b>1.1.1. Cantidad de redes viales</b>          |                                                                                                                                                                                      |                   |
| a.                                              | ¿El atractivo posee vías de acceso peatonal?                                                                                                                                         | Si                |
| b.                                              | ¿El atractivo posee vías de acceso vehicular?                                                                                                                                        | Si                |
| c.                                              | ¿Existencia de sistema de iluminación para guiar tanto a vehículos como peatones en horarios nocturnos?                                                                              | No                |
| d.                                              | ¿Existencia de señaléticas para guiar peatones y vehículos?                                                                                                                          | No                |
| <b>1.1.2. Estado de las redes viales</b>        |                                                                                                                                                                                      | <b>Evaluación</b> |
| a.                                              | El camino de los <b>accesos peatonales</b> está en buen estado, sin grietas, baches u otros deterioros                                                                               | 1                 |
| b.                                              | La superficie del camino es nivelada y uniforme, evitando desniveles pronunciados o irregularidades que puedan dificultar el <b>acceso peatonal</b>                                  | 1                 |
| c.                                              | Los <b>accesos peatonales</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</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                                                                            | 1                 |
| f.                                              | Existen señales viales claras y adecuadas para guiar el tránsito <b>vehicular</b> de manera segura en los accesos                                                                    | 1                 |
| 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) | 1                 |
| <b>1.1.3. Localización de las redes viales</b>  |                                                                                                                                                                                      | <b>Evaluación</b> |
| a.                                              | Las vías de acceso al atractivo llevan directamente al sitio de interés turístico                                                                                                    | 4                 |
| 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                     | 3                 |
| d.                                              | Existen referencias visuales, como señales o indicadores, que facilitan la identificación y ubicación de los accesos vehiculares                                                     | 0                 |
| <b>1.1.4. Funcionalidad de las redes viales</b> |                                                                                                                                                                                      | <b>Evaluación</b> |
| a.                                              | La combinación de un camino en buen estado y una señalización clara contribuye a una experiencia segura y cómoda                                                                     | 2                 |
| <b>1.2. SEÑALIZACIÓN TURÍSTICA</b>              |                                                                                                                                                                                      |                   |
| <b>1.2.1. Cantidad de señalizaciones</b>        |                                                                                                                                                                                      |                   |
| a.                                              | ¿Existencia de señaléticas turísticas en el área?                                                                                                                                    | Si                |
| b.                                              | ¿La cantidad de señaléticas turísticas son suficientes para informar sobre los sitios de interés del área?                                                                           | Si                |
| <b>1.2.2. Estado de las señalizaciones</b>      |                                                                                                                                                                                      | <b>Evaluación</b> |

|                                                      |                                                                                                                                                                 |                   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| a.                                                   | Las señaléticas guías mantienen su integridad estructural, sin señales evidentes de roturas, fisuras o daños que comprometan su funcionalidad                   | 3                 |
| b.                                                   | Las señaléticas reflejan información actualizada y precisa sobre los puntos turísticos                                                                          | 3                 |
| c.                                                   | Las señaléticas guías cumplen con las normativas y estándares de señalización establecidos, asegurando la coherencia y eficacia de la información proporcionada | 4                 |
| <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                                                                            | 3                 |
| b.                                                   | Las señaléticas son claramente visibles desde diferentes ángulos y distancias                                                                                   | 3                 |
| c.                                                   | Las señaléticas están ubicadas a una altura adecuada para ser vistas por peatones y conductores                                                                 | 4                 |
| d.                                                   | Las señaléticas están distribuidas de manera uniforme a lo largo del atractivo                                                                                  | 3                 |
| <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 destinos turísticos                                                          | 4                 |
| b.                                                   | Las señaléticas tienen un diseño intuitivo y fácil de comprender para los visitantes                                                                            | 4                 |
| <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                                                                                                                                                           | Si                |
|                                                      | Movistar                                                                                                                                                        | Si                |
|                                                      | 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       | 2                 |
| <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. | 2                 |
| <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.                                   | 2                 |
| <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?                                  | Si                       |

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

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

| MÓDULO DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA |                                                                                                                                                                                               |            |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. OFICINAS DE INFORMACIÓN                             |                                                                                                                                                                                               |            |
| 1.1. Cantidad                                          |                                                                                                                                                                                               |            |
|                                                        | <b>Computadoras y Software de Gestión:</b> Equipos informáticos con software especializado para la gestión de información turística, reservas y seguimiento de visitantes.                    | No         |
| a.                                                     | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                                                        | <b>Mapas y Material Informativo:</b> Equipos para imprimir mapas, folletos y otro material informativo que pueda ser distribuido a los visitantes para ayudarles a explorar la región.        | No         |
| b.                                                     | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                                                        | <b>Kit de Primeros Auxilios Completo:</b> Kit que incluya vendajes, apósitos estériles, gasas, tijeras, pinzas, cinta adhesiva, desinfectantes, analgésicos, entre otros suministros básicos. | No         |
| c.                                                     | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                                                        | <b>Mostrador Principal:</b> Es el punto central donde los visitantes pueden acercarse para obtener información.                                                                               | No         |
| d.                                                     | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                                                        | <b>Sillas para Visitantes:</b> Ofrecen un lugar cómodo para que los visitantes se sienten mientras esperan ser atendidos.                                                                     | No         |
| e.                                                     | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
|                                                        | <b>Sillas para el Personal:</b> Para que el personal pueda trabajar cómodamente detrás del mostrador.                                                                                         | No         |
| f.                                                     | ¿El mobiliario es suficiente para cubrir las necesidades y consultas de los visitantes?                                                                                                       | No         |
| 1.2. Estado de conservación                            |                                                                                                                                                                                               | Evaluación |
| a.                                                     | Las <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?                                                                                                                  | Si                |
| 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.                                                | 2                 |
| b.                                 | Los estacionamientos permiten el flujo constante de vehículos sin interferir los accesos.                                                                 | 1                 |
| <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)                      | Si                |
| 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)                                          | Si                |
| 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)                  | Si                |
| <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.                                                                             | Si                |
| 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                                                                                                                                 | Si                |
| e.                                 | La <b>Señalización</b> del mirador es legible garantizando la comprensión en sus indicaciones.                                                                                                                               | Si                |
| <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.                                                                                                                             | Si                |
| 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.                                                                                                                                  | Si                |
| e.                                 | Las <b>Señalizaciones</b> se distribuyen en sitios que fácilmente son visibles por los visitantes.                                                                                                                           | Si                |
| <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.                                       | 3                 |
| 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.                                                | 3                 |

| 6. ZONAS DE CAMPING Y/O PICNIC                                                                                                                                                                    |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 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         |
| b. <b>Baños:</b> Instalaciones sanitarias provistas en áreas de camping para la higiene personal y disposición adecuada de desechos humanos.                                                      | No         |
| c. <b>Duchas:</b> Espacios equipados con regaderas en áreas de camping para la higiene corporal de los visitantes.                                                                                | No         |
| 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         |
| 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         |
| 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         |
| 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         |
| c. <b>Duchas:</b> las duchas se encuentran en un estado óptimo con agua limpia.                                                                                                                   | No         |
| d. <b>Bancos y mesas:</b> el equipamiento se encuentra en óptimas condiciones sin muestras evidentes de desgaste.                                                                                 | No         |
| e. <b>Señaléticas:</b> las señaléticas son legibles y bien mantenidas.                                                                                                                            | No         |
| 6.3. Localización                                                                                                                                                                                 | Evaluación |
| a. <b>Zonas para preparación de alimentos:</b> la zona de alimentos se encuentra en una zona alejada de vegetación abundante que pueda causar incendios.                                          | No         |
| b. <b>Baños:</b> los baños se localizan en un sector cercano a las zonas de descanso.                                                                                                             | No         |
| c. <b>Duchas:</b> las duchas se localizan en un sector cercano a las zonas de descanso.                                                                                                           | No         |
| d. <b>Bancos y mesas:</b> su localización es cercana a la zona para preparación de alimentos.                                                                                                     | No         |
| e. <b>Señaléticas:</b> las señaléticas se sitúan de forma estratégica en sitios fácilmente visibles para los visitantes.                                                                          | No         |
| 6.4. Funcionalidad                                                                                                                                                                                | Evaluación |
| a. El equipamiento de la zona de camping contribuye a generar una experiencia memorable y amigable con el entorno.                                                                                | 0          |

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

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

| 1.2. Estructura Organizativa: las organizaciones poseen algún tipo de las siguientes estructuras administrativas |                                                                                                                                                      |                      | Evaluación          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| a.                                                                                                               | Existencia de un organigrama que clarifique la estructura jerárquica                                                                                 |                      | Si                  |
| b.                                                                                                               | Definición clara de roles y responsabilidades en la gestión turística                                                                                |                      | No                  |
| c.                                                                                                               | Uso de herramientas digitales para mejorar los procesos internos                                                                                     |                      | No                  |
| d.                                                                                                               | Existencia de manuales de procedimientos para las actividades turísticas                                                                             |                      | No                  |
| e.                                                                                                               | Existencia de procedimientos o narrativas en el ámbito de la educación ambiental, con especial atención a la valorización de la biodiversidad local. |                      | No                  |
| 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>                    |                      | Si                  |
|                                                                                                                  | Áreas Protegidas                                                                                                                                     | Conservación privada | Otras designaciones |
|                                                                                                                  | Reserva Nacional                                                                                                                                     | Ninguno              | Ninguno             |
|                                                                                                                  | El atractivo turístico cuento con un <b>Plan de Desarrollo/Modelo de Gestión</b>                                                                     |                      | Si                  |
| c.                                                                                                               | El atractivo turístico es considerado un <b>Monumento Nacional</b>                                                                                   |                      | No aplica           |
|                                                                                                                  | Identifique la categoría de <b>Monumento Nacional</b> a la que está adscrito el atractivo turístico.                                                 |                      | No aplica           |
| 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?                                                                             |                      | No                  |
| b.                                                                                                               | ¿Las personas destinadas a estas actividades son suficientes para responder ante los requerimientos del visitante?                                   |                      | No                  |

#### Anexo N°4: Ficha IDA-T

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

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| a4                                                 | En las esquinas de la cuadra, la vereda cuenta con rebajes que permiten cruzar la calle a una persona con movilidad reducida o usuaria de silla de ruedas o con otro tipo de rodadores sin obstáculos o dificultades.                                                                                                                                                                                                                         | No Aplica                                                                             |
| a5                                                 | El rebaje indicado anteriormente corresponde a una rampa que no supera los 1,5 metros de largo y su pendiente no supera el 12%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No Aplica                                                                             |
| a6                                                 | El mobiliario urbano, árboles, postación, letreros u otros elementos urbanos no interrumpen con el recorrido de la vereda ruta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | No Aplica                                                                             |
| <b>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                                                                                                                             |  |
| c6                                                 | El acceso al atractivo turístico cuenta con rampa de pendiente adecuada (entre 8% y 12%, es decir en un metro sube entre 8 y 12 cm) o un elevador mecánico, cuyo uso NO requiere asistencia de ninguna persona y se encuentra en buen funcionamiento.                                                                                                                                                                                         |  |
| c7                                                 | Existe un acceso alternativo para personas con discapacidad por una entrada lateral cuya ubicación está señalizada y cumple con alguna de las indicaciones anteriores. No corresponde al acceso principal                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| c8                                                 | a) Al bajar la rampa ubicada en el acceso produce sensación de resbalo y requiere uso de pasamanos. (Si una rampa produce sensación de inseguridad no es accesible pues tiene una pendiente mayor a la indicada anteriormente)<br>b) Existe un salvaescaleras mecánico asistido denominado "Oruga". (Si existe una Oruga, bajo la nueva legislación no se considera como accesible) o<br>c) No hay posibilidad de acceder en silla de ruedas. |  |
| <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                                                                                                                                                                         | No Aplica |



|                                     |                                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                     | 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.                                    |           |
| 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.)                                                                                 | 2          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.2. Acceso público sin restricciones significativas, con facilidades para visitar y disfrutar del atractivo de manera segura y responsable.                                                                    | 1          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.3 El atractivo se encuentra dentro de una planificación – Categoría a nivel comunal/provincial/regional/nacional/internacional (ZOIT, PLADETUR, Plan regulador, Plan Costero, Sello Municipio Turístico, etc) | 2          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.4 El atractivo turístico cuenta con declaratoria de protección oficial (Sitio Ramsar, ASPE, monumento nacional, zona típica, Santuario de la Naturaleza, Sitio Starlight, etc)                                | 3          |
|                   | <b>PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE USO TURÍSTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Estado  | El criterio de "Estado de Conservación" evalúa la significancia patrimonial, estética, cultural e histórica. Se consideran aspectos como la preservación de estructuras, la autenticidad cultural y las medidas de conservación implementadas. Este análisis proporciona una visión integral sobre la gestión y preservación efectiva del sitio.                                                                                                                                                                                    | 2.1. El atractivo se encuentra en óptimas condiciones de conservación, sin evidencia de daños ni necesidades de intervenciones o reparaciones en su patrimonio.                                                                                                                                           | 1        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.2. El atractivo se distingue por mantener un ambiente limpio y libre de residuos, implementando sistemas efectivos de recolección, reciclaje y gestión de residuos para garantizar la limpieza y preservación del entorno.                                                                              | 0        |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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. | 3        |
|         | <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 | 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        |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                 | inclusivo para todos los visitantes, optimizando la experiencia y seguridad en el acceso al sitio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3.6. El atractivo se beneficia de una señalización clara, visible y efectiva, diseñada estratégicamente para facilitar la identificación y localización de accesos, rutas y servicios disponibles, optimizando la experiencia de visita y orientación para los visitantes. | 2 |
|                                 | PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 |
| Grado de reconocimiento         | Este criterio evalúa no solo la popularidad cuantitativa, sino también la influencia cualitativa que el atractivo ejerce en la atracción de visitantes y en la promoción del destino. Se consideran diversos aspectos, como la visibilidad y reputación del atractivo en guías turísticas, medios de comunicación, redes sociales y opiniones de viajeros. Además, se analiza su contribución al posicionamiento y diferenciación del destino en el mercado turístico, así como su capacidad para generar interés, atractivo y satisfacción entre los visitantes potenciales. | 4.1. Existencia de estadísticas de visitas registradas al atractivo turístico.                                                                                                                                                                                             | 3 |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.2. El atractivo turístico es utilizado en paquetes de viaje de operadores locales, regionales, nacionales e internacionales                                                                                                                                              | 2 |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.3. El atractivo turístico forma parte de alguna estrategia de marketing a nivel internacional y nacional (Promoción Internacional y Marketing Nacional SERNATUR)                                                                                                         | 2 |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.4. Accesibilidad y existencia de Información relacionada a las características del atractivo turístico en plataformas digitales.                                                                                                                                         | 3 |
|                                 | PROMEDIO DE EVALUACIÓN DE ACCESOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 |
| EVALUACIÓN GENERAL DE JERARQUÍA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7 |



**CORFO**  
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

**SERNATUR**  
Región de Antofagasta

