

RUTA

ASTRONÓMICA

MANUAL DE OPERACIONES OBSERVATORIO PANIRI CAUR



Índice

Introducción.	1
Objetivos del Manual de Operaciones Turísticas.	1
Objetivo General.....	1
Objetivos Específicos.	1
Conceptualización Del Manual de Operaciones Turísticas.	2
Capítulo I: Antecedentes del Observatorio Paniri Caur.	4
1. Antecedentes Generales.	4
1.1. Ubicación.	5
1.2. Clima.	5
1.3. Geomorfología.....	6
2. Antecedentes históricos.	7
2.1. Historia del Observatorio Paniri Caur.....	7
3. Actividades turísticas en el Observatorio Paniri Caur.	8
3.1. Observación astronómica.....	9
3.2. Actividades Educativas.	10
3.3. Difusión Cultural y Científica.	11
Capítulo II: Operación Turística del Observatorio Paniri Caur.	12
1. Análisis de la operación turística a través de elementos de la Cadena de Valor.....	12
1.1. Cadena de Valor de Michael Porter.	12
1.2. Cadena de Valor de Servicios de Gustavo Alonso.	13
1.3. Operación turística.	16
Capítulo III: Información para Tour Operadores y Agencias de Viaje.	19
1. Equipamiento del atractivo turístico.....	19



2.	Sitios de Interés Turístico.	19
3.	Guía informativa para Tour Operadores y Agencias de Viaje.	19
3.1.	Ingresos al Atractivo Turístico.	20
3.2.	Recursos, servicios e infraestructura del atractivo turístico.	20
3.3.	Estacionalidad.....	20
3.4.	Horarios.	21
3.5.	Economía local.....	21
3.6.	Prestadores de Servicios Turísticos en Calama.	22
4.	Diagrama de flujo.	23
	Bibliografía.....	25

Índice de Fotografías.

Fotografía 1: Vista Panorámica que muestra la geomorfología circundante del observatorio.....	6
Fotografía 2: Domo de observación del Observatorio Paniri Caur.	9
Fotografía 3: Telescopio catadióptrico en la Cúpula.	10
Fotografía 4: Sala de exposición.....	11

Índice de Diagramas.

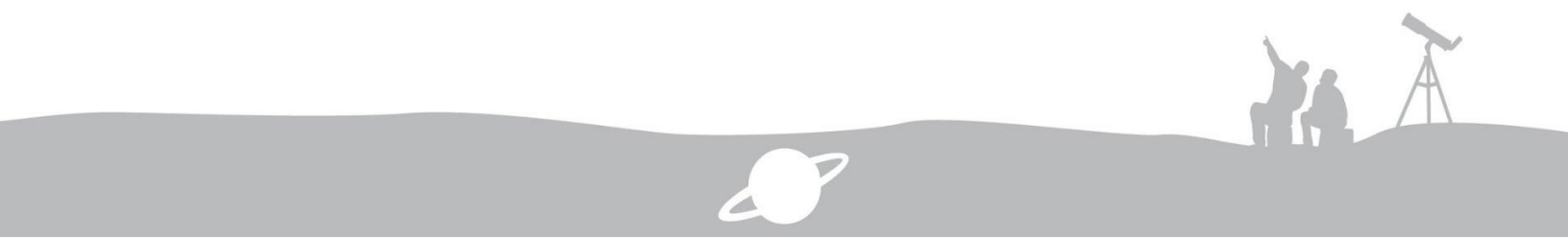
Diagrama 1: Cadena de Valor de Porter.....	12
Diagrama 2: Cadena de Valor para servicios	14
Diagrama 3: Operación y Comercialización del Observatorio Paniri Caur.	16
Diagrama 4: Operación tour astronómico Observatorio Paniri Caur	17
Diagrama 5: Comercialización del Observatorio Paniri Caur	18
Diagrama 6: Flujo de experiencia turística en Observatorio Paniri Caur.	24



Índice de Ilustración y Gráfico.

Ilustración 1: Mapa informativo del Observatorio Paniri Caur..... 19

Gráfico 1: Prestadores de Servicios Turísticos de Calama registrados en SERNATUR. 23



Introducción.

Un manual de operaciones es un documento que proporciona información detallada y específica sobre los procedimientos y procesos que deben seguirse en una organización o empresa para llevar a cabo sus operaciones diarias de manera eficiente y efectiva. Este tipo de manual suele contener información sobre políticas, normas, roles y responsabilidades, flujos de trabajo, protocolos de seguridad, y cualquier otra información relevante para el funcionamiento adecuado de la organización.

Proporciona orientación y direcciones claras a una empresa u organización sin la necesidad de que sus miembros sean expertos en la materia, permitiendo el fácil entendimiento de cómo llevar a cabo sus tareas de manera consistente y a la vez cumplan con las políticas establecidas. Adicionalmente, un manual de operación es útil para mejorar los procesos de gestión interna de la organización.

Lo que se abordará en específico para el manual de operaciones presente, es integrar la actividad turística de forma integral bajo los lineamientos y capacidades del Observatorio Paniri Caur, como una forma de activar la economía en un nuevo punto de interés turístico, además se busca complementar lo existente para que más emprendedores puedan incursionar en el turismo y así potenciar el sitio natural como atractivo turístico.

Objetivos del Manual de Operaciones Turísticas.

Objetivo General

- Diseñar un conjunto integral de directrices y actividades estratégicas mediante la gestión eficiente de las iniciativas turísticas para potenciar sustancialmente las condiciones operativas en el atractivo turístico.

Objetivos Específicos.

- Valorizar los recursos y servicios turísticos del Observatorio Paniri Caur, mediante un inventario sistemático y detallado el cual permitirá dar valor turístico a cada uno de los elementos presentes en el catastro.



- Determinar la cadena de valor que utiliza el Observatorio Paniri Caur para gestionar sus operaciones y sus canales de venta.
- Recopilar información turística del lugar para que los tours operadores y visitantes estén informados sobre qué encontrarán y qué puede ofrecer el atractivo turístico.

Conceptualización Del Manual de Operaciones Turísticas.

Con el fin de clarificar y definir los conceptos claves que serán utilizados en el manual, se hace necesario una pequeña conceptualización de estos.

Atractivo Turístico: Un atractivo turístico es cualquier lugar, evento, actividad, o característica natural o cultural que tiene el potencial de atraer visitantes y turistas. Estos lugares o elementos pueden ser de interés histórico, cultural, natural, recreativo, o de entretenimiento, entre otros. Los atractivos turísticos son las experiencias concretas que los turistas desean experimentar durante su viaje.

Recursos turísticos: Se refiere a los elementos o componentes que constituyen la base para el desarrollo de atractivos turísticos. Los recursos turísticos son aspectos naturales, culturales, históricos, sociales o económicos que se pueden utilizar para crear atracciones turísticas. Estos recursos pueden ser tangibles, como un parque nacional o un sitio arqueológico, o intangibles, como una tradición cultural o un evento festivo.

Servicios turísticos: Hace referencia a las actividades, experiencias o facilidades que están pensadas para ofrecerlas al visitante con el fin de satisfacer las necesidades y deseos mientras se encuentran en el atractivo turístico. Estos servicios pueden estar dedicados a distintos tipos de actividades, tales como, alojamiento, gastronomía, servicios de guía y asistencia, comercio turístico o actividades recreativas, entre otros.

Turismo de intereses especiales: El turismo de intereses especiales hace referencia al ejercicio de viajar con el motivo de participar en una actividad o experiencia en específico que comúnmente no se encuentra en el turismo convencional o masivo. Se busca satisfacer la necesidad particular de estos viajeros que están interesados en cosas como, la cultura, la gastronomía, historia, aventura, deportes, entre otros.



Astroturismo: Astroturismo combina observación del cielo diurno y nocturno con divulgación astronómica y actividades recreativas, fomentando prácticas sostenibles y empoderando comunidades locales. Destinos seleccionados por calidad de cielos ofrecen tours guiados y libertad para explorar, junto con sitios históricos astronómicos, arte espacial y eventos culturales. Va más allá de la ciencia, buscando enriquecer experiencias personales con la planificación de eventos como eclipses y lluvias de meteoros.

Capítulo I: Antecedentes del Observatorio Paniri Caur.

1. Antecedentes Generales.

La región de Antofagasta es reconocida mundialmente por el desierto de Atacama y los atractivos consolidados que se encuentran alrededor de este, sin embargo, a lo largo de toda la región es posible encontrar una gran cantidad de observatorio astronómicos. Esto es debido al particular clima que presenta el desierto de Atacama a lo largo de su extensión, este árido clima da las condiciones para tener alrededor de 300 noches despejadas, siendo un excelente indicador para la observación del cielo nocturno, adicionalmente, es posible encontrar lugares en altitudes altas y con muy poca contaminación lumínica, generando un ecosistema ideal para el desarrollo de la ciencia astronómica. Es por esto, que podemos encontrar grandes organizaciones científicas dedicadas a la astronomía, junto con grandes instalaciones para realizar sus estudios, como es el caso de la ESO (Observatorio Europeo Austral), quien administra grandes observatorios como lo son ALMA o el VLT Paranal. Sin embargo, la astronomía no es practicada solamente con fines científicos, el astroturismo ha ganado cada vez más popularidad dentro de los servicios ofrecidos por Tour Operadores y Agencias de Viaje, especialmente en San Pedro de Atacama, donde se pueden encontrar varios observatorios a escalas más pequeñas, utilizados para noches de astroturismo. A raíz de esto se ha desarrollado una Ruta Astronómica con el fin de potenciar la región combinando la astronomía científica y el turismo.

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

San Francisco de Chiu Chiu, conocido simplemente como Chiu Chiu, es un antiguo pueblo ubicado en el desierto de Atacama. A una altitud de 2,525 metros, este asentamiento precolombino destaca por su rica herencia cultural atacameña y su histórica iglesia de San



Francisco, construida en el siglo XVII con adobe y madera de cactus. La economía local se basa en la agricultura y el turismo, atrayendo visitantes interesados en explorar sitios arqueológicos y geológicos cercanos, como el río Loa y diversos geoglifos. Con un clima desértico y festividades tradicionales, Chiu Chiu ofrece una auténtica experiencia del altiplano chileno.

El Observatorio Paniri Caur se encuentra dentro del poblado de Chiu Chiu, hacia el Noreste de Calama, el observatorio destaca por ser el único observatorio turístico en este pequeño pueblo, identificable por su cúpula blanca donde mantienen uno de sus mejores telescopios. El nombre Paniri Caur, según la administradora y dueña Silvia Lisoni, la palabra “Caur” o “Ckabur” significa “cerro elevado” y menciona que Paniri es proveniente del volcán Paniri que se ubica en la región del Alto el Loa, además de hacer referencia a Tomás Paniri, figura histórica del pueblo Lican Antai.

1.1. Ubicación.

El Observatorio Paniri Caur se encuentra ubicado en la comuna de Calama, en el pueblo de San Francisco de Chiu Chiu a 35 kilómetros de la ciudad de Calama, su ubicación en coordenadas geográficas está representada por 22° 20' 7,180" S y 68° 38' 39,280" W.

1.2. Clima.

El clima que se presenta en el territorio de San Francisco de Chiu Chiu, lugar donde se encuentra ubicado el Observatorio Paniri Caur, según datos provistos por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), indican que bajo la clasificación de Köppen-Geiger, se presenta un clima de tipo desértico frío con lluvias estivales (BWk(w)). Este clima se caracteriza por tener temperaturas anuales de aproximadamente 13°C y una precipitación anual de 10mm, las cuales se concentran en los meses de febrero y marzo principalmente, debido al fenómeno de las lluvias altiplánicas, durante este periodo de lluvias estivales, se ve un gran incremento en la nubosidad y lluvias, siendo meses perjudiciales para la observación de los astros.



1.3. Geomorfología.

El Observatorio Paniri Caur se encuentra en una región geomorfológica conocida como la Depresión del Río Loa Superior, una depresión geográfica es un área que se encuentra a menor altitud o posee menor elevación que sus zonas circundantes. Estas depresiones pueden estar bajo el agua, bajo el nivel del mar o ser zonas secas como el caso de la Depresión del Río Loa Superior. Este sector es conocido también como la Depresión preandina según el IGM, situándose entre la Cordillera Andina al Este y la Cordillera Domeyko al Oeste.

El observatorio se encuentra en el poblado de Chiu Chiu aproximadamente a 2500 metros de altura, la combinación de factores como la altura, la baja contaminación lumínica producida por luz artificial y encontrarse relativamente lejos de la ciudad de Calama, permite ver cielos despejados, sin agentes que intervengan en la observación del cielo nocturno.

Fotografía 1: Vista Panorámica que muestra la geomorfología circundante del observatorio.



Fuente: elaboración propia.



2. Antecedentes históricos.

Los antecedentes históricos son un elemento importante a la hora de visitar un atractivo turístico, sobre todo, si su principal atractivo está relacionado a elementos culturales o históricos, por lo cual, a continuación, se hace un pequeño resumen sobre la historia del Observatorio Paniri Caur, la cual ha sido recopilada en el relato histórico del atractivo.

2.1. Historia del Observatorio Paniri Caur.

El Observatorio Paniri Caur nació en 2006 como resultado de la crisis económica en el mercado de los centros de llamados, del cual Silvia Lisoni era dueña. Al retirarse de ese negocio, Silvia decidió aprovechar un terreno de 1,6 hectáreas en San Francisco de Chiu Chiu que no estaba equipado. Su cuñado, con experiencia en astroturismo y sin trabajo en ese momento, se unió a ella en el proyecto de construir un observatorio para aprovechar los despejados cielos de la zona.

Silvia, profesora de historia, se interesó en la arqueoastronomía, enfocándose en cómo los pueblos andinos utilizaban el cielo para guiarse y sus creencias. Desarrolló tours que visitan lugares importantes para el pueblo andino, complementados con observaciones en el observatorio, lo que le permitió obtener un proyecto de Corfo para potenciar estos tours. Con el éxito de los tours full day, decidió ampliar su negocio añadiendo un hospedaje junto al observatorio, ofreciendo una experiencia completa a los visitantes. Aunque inicialmente la ubicación en Chiu Chiu no atrajo a muchos turistas, quienes solían viajar directamente de Calama a San Pedro de Atacama, a partir de 2010 empezaron a llegar más visitantes al observatorio y a su alojamiento. Silvia menciona que la infraestructura de la cúpula del observatorio ha sido clave para promocionar su emprendimiento, siendo muy llamativa para quienes pasan cerca del lugar.

El observatorio en la actualidad sigue recibiendo turistas, sin embargo, Silvia ha encontrado otras formas de aprovechar el espacio de su atractivo, invitando a colegios cercanos para realizar actividades y talleres en torno a la cosmovisión andina y la astronomía moderna, para de esta forma inculcar a los estudiantes la importancia de la cultura y la ciencia astronómica.



3. Actividades turísticas en el Observatorio Paniri Caur.

La agencia Sol del Desierto se encuentra registrado en los listados del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) bajo las categorías de Bed and Breakfast, Alojamiento Familiar u Hospedaje Rural, Tour Operador doméstico o interno y Turismo de aventura especializado en senderismo, permitiéndole a esta agencia ofrecer diversos tipos de experiencias que se pueden ir adaptando a diferentes tipos de turistas.

Dentro de las actividades turísticas, se encuentran las ofrecidas en el Observatorio Paniri Caur, que ofrece experiencias combinando charlas sobre cosmovisión andina junto a la astronomía contemporánea, donde los visitantes pueden aprender sobre los usos ancestrales que le han dado las culturas andinas a la observación del cielo nocturno, utilizándolo en sus vidas cotidianas para cosas como la agricultura, la navegación e inclusive para rituales espirituales. Por otro lado, las explicaciones de tipo más científicas buscan una comprensión más detallada sobre el entendimiento del cosmos, abarcando diversos tipos de cuerpos celestes y fenómenos astronómicos. Junto con las charlas se ofrece observación con telescopios hacia el cielo oscuro, de esta manera los visitantes pueden ver con sus propios ojos un objeto celeste.



Fotografía 2: Domo de observación del Observatorio Paniri Caur.



Fuente: elaboración propia.

3.1. Observación astronómica.

El observatorio Paniri Caur destaca por tener una cúpula de 5 metros de diámetro, equipada con un telescopio catadióptrico dentro, garantizando una observación de alta calidad, ofreciendo una actividad inmersiva. Adicionalmente, el observatorio cuenta con telescopios portátiles de menor tamaño para realizar observaciones al aire libre, permitiendo una conexión directa con el entorno natural que ofrece esta parte del desierto mientras se explora el firmamento.



Fotografía 3: Telescopio catadióptrico en la Cúpula.



Fuente: elaboración propia.

3.2. Actividades Educativas.

El Observatorio Paniri Caur ofrece tours y charlas guiadas para colegios, brindando a los estudiantes una oportunidad única de explorar el universo de manera educativa y fascinante. Durante estas visitas, los estudiantes participan en actividades de observación astronómica dentro de la cúpula del observatorio y al aire libre con telescopios portátiles. Las charlas se realizan en una sala equipada con elementos educativos como piezas arqueológicas, pinturas y artesanías, combinando explicaciones científicas sobre los cuerpos celestes con la cosmovisión andina.

Además de la observación astronómica, los tours incluyen actividades interactivas diseñadas para complementar el currículo escolar y proporcionar una experiencia práctica que refuerza el aprendizaje en el aula. Los guías, expertos en astronomía y cultura andina,



presentan los conceptos de manera accesible y atractiva, fomentando el interés y la curiosidad de los estudiantes.

3.3. Difusión Cultural y Científica.

El Observatorio cumple otra función importante como centro de difusión de información cultural y científica. Integra las ancestrales culturas de los pueblos andinos con la astronomía, ofreciendo charlas astronómicas que combinan ambos aspectos de manera accesible para los visitantes, facilitando su mejor entendimiento.

Un aspecto que influye mucho dentro del Observatorio Paniri Caur es su enfoque en conectar la ciencia moderna con la cosmovisión andina. Durante las observaciones, los guías combinan explicaciones científicas sobre los cuerpos celestes con relatos y conocimientos ancestrales de los pueblos andinos. Esta mezcla de saberes permite a los participantes aprender sobre astronomía desde la ciencia y apreciar el significado cultural y espiritual de las constelaciones para las comunidades locales. Este enfoque no solo enriquece el conocimiento astronómico de los visitantes, sino que también fomenta un mayor entendimiento y respeto por la herencia cultural de la región.

Fotografía 4: Sala de exposición.



Fuente: elaboración propia.



Capítulo II: Operación Turística del Observatorio Paniri Caur.

1. Análisis de la operación turística a través de elementos de la Cadena de Valor.

En el caso de los Observatorios de corte comercial y científicos, cuentan con su propia estructura organizacional sobre la cual organizan sus métodos de trabajo, en esta se establecen estrategias, objetivos, misión, visión, organigramas y entre otras técnicas de organización para una empresa. Asumiendo esta información, se hace un enfoque en cómo operan a nivel operacional y comercial considerando elementos de la cadena de valor.

1.1. Cadena de Valor de Michael Porter.

La cadena de valor es una herramienta que describe las actividades que una empresa u organización realiza para crear valor hacia sus clientes, estas actividades se dividen en dos categorías principalmente, se ve representada por la siguiente forma.

Diagrama 1: Cadena de Valor de Porter



Fuente: Alonso, G. Marketing de Servicios. (2008)

Las actividades primarias involucran aquellas que están comprometidas con la transformación de materias primas e insumos en un producto terminado, también considera los esfuerzos para llevarlos al mercado, comercializarlos y los posibles servicios de postventa. En la cadena de valor tradicional se consideran los siguientes pilares.

- **Logística de Entrada:** Recepción, almacenamiento y manipulación de materias primas e insumos.

- **Procesos:** Transformación de materias primas e insumos en el producto final.
- **Logística de salida:** Depósitos, procesamiento de pedidos, documentación, informes y despacho de productos terminados.
- **Marketing y Ventas:** Actividades de impulsión, publicidad, fuerza de ventas, promoción, etc. y desarrollo de propuestas comerciales.
- **Postventa:** Asistencia técnica, mantenimiento, garantías.

Las actividades de apoyo son aquellas que sientan las bases para que las actividades primarias puedan desarrollarse en toda su potencialidad, teniendo la misma importancia que las actividades principales para poder llevar a cabo el uso de esta herramienta. Para las actividades de apoyo se consideran 4 pilares principales.

- **Infraestructura de la empresa:** Planificación, contabilidad, finanzas, gestión de inversiones.
- **Administración de Recursos Humanos:** Incorporación de talentos, capacitación, motivación, compensaciones.
- **Desarrollo de tecnología:** Diseño de productos y procesos, control, investigación de mercado, gestión de tecnología.
- **Compras y abastecimiento:** Adquisición de materiales, insumos, materias primas, espacios publicitarios, servicios de salud, entre otros.

1.2. Cadena de Valor de Servicios de Gustavo Alonso.

Gustavo Alonso en su publicación de la Universidad de Palermo “Marketing de Servicios: Reinterpretando la cadena de valor” (2008) al darse cuenta que esta herramienta propuesta por Michael Porter está enfocada en empresas u organizaciones que entregan un producto final tangible al consumidor, decide hacer una reinterpretación de la cadena de valor, con el objetivo de cambiar el enfoque y entregar una herramienta que sea útil para la entrega de un producto intangible, como lo son los servicios principalmente. Bajo este contexto, la actividad turística está basada bajo un sistema de confianza entre el prestador de servicios turísticos y el consumidor final, finalmente es este último el que bajo su apreciación como contratador de un servicio intangible, decide el valor que se le da al servicio entregado por



parte del prestador de servicios, generando variables que no son controlables para la organización que se enfoca en prestar este tipo de servicios.

Diagrama 2: Cadena de Valor para servicios



Fuente: *Fuente: Alonso, G. Marketing de Servicios. (2008)*

Dentro de la propuesta de Gustavo Alonso, el primer cambio notable es que no considera actividades, sino que hace referencia a eslabones. Los eslabones primarios cambian casi en su totalidad, siendo separados entre factores controlables y no controlables.

Eslabones Primarios Controlables.

- **Marketing y Ventas:** Publicidad, fuerza de ventas, promoción y desarrollo de propuestas comerciales, ubicado como punto de origen para la prestación de servicios.
- **Personal de contacto:** Personal que interviene directamente en la prestación de servicios, siendo uno de los elementos más importantes para controlar la calidad del servicio.
- **Soporte físico y habilidades:** Se considera soporte físico todos los elementos utilizados para llevar a cabo un servicio, por ejemplo, en un tour astronómico, los telescopios, los punteros láseres, linternas, entre otros. Asimismo, considera el conocimiento, habilidades, competencias e idoneidad que puede alcanzar el equipo.



- **Prestación:** Se considera que la prestación es el servicio como tal, a la solución que ofrece, a lo que resuelve. La concepción del servicio debe ajustarse tantas veces como sea necesario a las necesidades del público objetivo.

Eslabones Primarios No Controlables.

- **Cliente:** El cliente es la otra variable humana que interviene directamente en la prestación de servicios e influye directamente en la calidad del servicio, debido a que es el cliente mismo, el que le dará valor a la experiencia que ha vivido con el servicio.
- **Otros Clientes:** Es importante considerar que, al momento de atender a varios clientes al mismo tiempo, por ejemplo, el vestíbulo de un hotel, se debe satisfacer la mayor cantidad de clientes por igual. Para lograr esto, es importante realizar la segmentación de clientes y apuntar a un público homogéneo, que reúne características parecidas, para lograr satisfacer la mayor cantidad de clientes por igual en una operación de carácter más masiva.

Los eslabones de apoyo, al igual que en la Cadena de Valor original de Michael Porter, cumplen la importante función de preparar el escenario principal donde tendrá lugar la prestación de los servicios, cuidando que el establecimiento cumpla con las mejores condiciones posibles.

Eslabones de Apoyo.

- **Dirección General y de Recursos Humanos:** Se considera que el cliente es la razón de la existencia del servicio, por lo tanto, la Dirección General, en conjunto con el factor humano, deben sentar los pilares para generar una cultura de servicio al cliente.
- **Organización interna y tecnología:** Considera la organización interna de la empresa y las gestiones de administración y finanzas.
- **Infraestructura y ambiente:** Hace referencia al espacio físico donde sucede la prestación del servicio, la directa interacción entre el cliente y la organización.



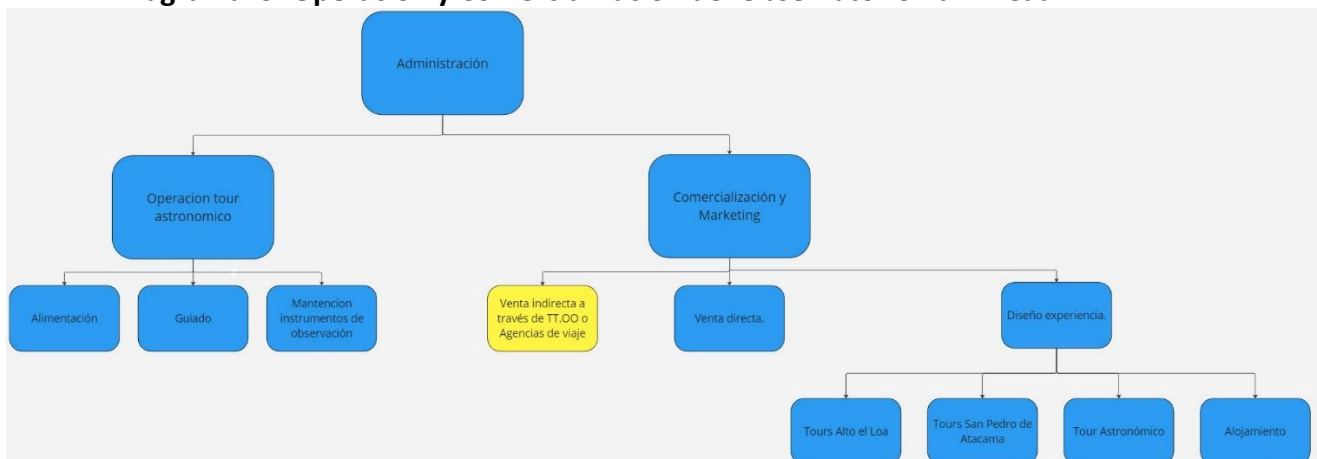
- **Abastecimiento:** Se busca optimizar el abastecimiento para que los demás eslabones puedan operar de forma eficaz y eficiente.

Finalmente nos encontramos que el Margen de Servicio es el eslabón que sostiene toda esta herramienta de administración para servicios, siendo el resultado de lo que el cliente vive con la experiencia del servicio entregado. Según G, Alonso “El margen de servicio es lo que se hace y lo que se ofrece. Es el servicio y su diferencial de valor que lo hace único. Es lo que provoca el “gracias” de quien nos compra. Es el vínculo real y emocional que hace que nuestro cliente no quiera dejar de comprarnos, nunca, porque no encontrará jamás otra experiencia construida sobre la base de una cadena de valor pensada para satisfacerlo y deleitarlo.” (2008).

1.3. Operación turística.

Realizando un análisis de la operación turística del Observatorio Paniri Caur, junto a su cadena de valor según su operación y comercialización a nivel organizacional, se puede realizar un diagrama donde se identifican los diferentes departamentos y como interactúan con los servicios específicos prestados en el tour astronómico y las formas de comercializar el servicio en general.

Diagrama 3: Operación y Comercialización del Observatorio Paniri Caur.



Fuente: elaboración propia.

En el presente diagrama se identifican dos grandes departamentos, en el lado izquierdo encontramos el de operaciones (para este caso solo se considera la operación del



observatorio y su respectivo tour) y en el lado derecho se encuentra el de Comercialización y Marketing. Asimismo, en el diagrama se presentan dos colores, el azul indica que es un servicio o variable directamente relacionada o gestionada por la organización, por otro lado, encontramos el color amarillo, que representa una relación indirecta de una interacción de terceros como intermediario entre el cliente y la organización.

Diagrama 4: Operación tour astronómico Observatorio Paniri Caur

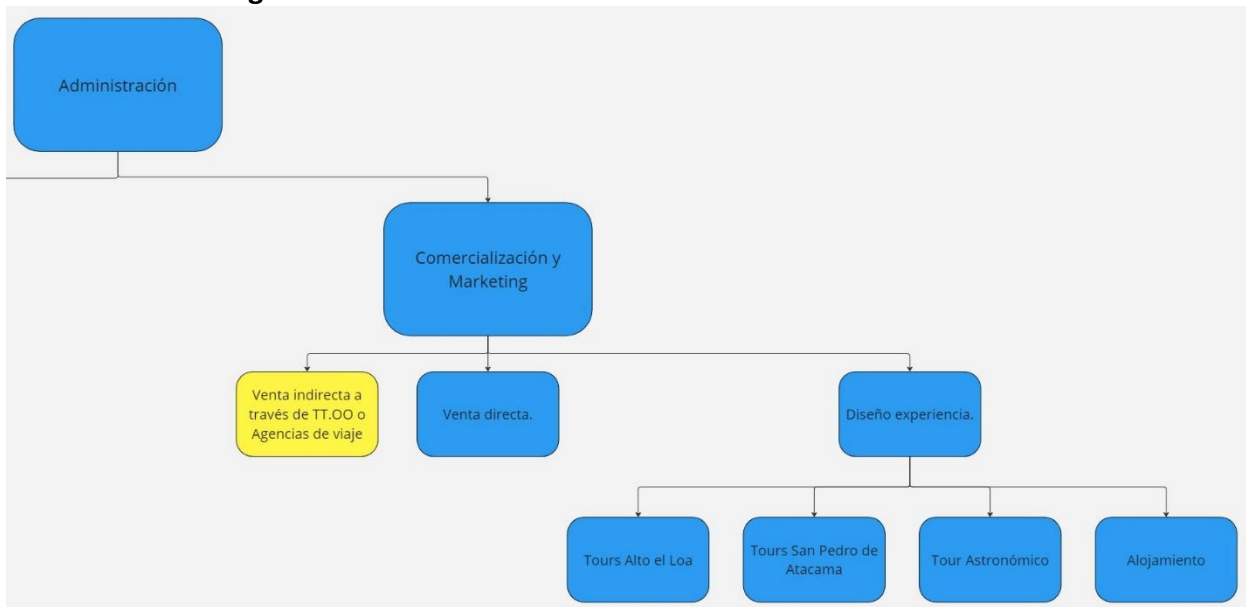


Fuente: elaboración propia.

Dentro de la operación del tour astronómico ofrecido por el Observatorio Paniri Caur, se identifican cuatro servicios brindados específicamente para el tour, los cuales son el transporte, la alimentación, el guiado y la mantención de instrumentos de observación. Todos estos servicios son directamente brindados y gestionados por la agencia de Silvia Lisoni, Sol del Desierto, que a su vez también es dueña y administradora del Observatorio Paniri Caur.



Diagrama 5: Comercialización del Observatorio Paniri Caur



Fuente: elaboración propia.

La comercialización del Observatorio Paniri Caur, se ve involucrada en la oferta que realiza la agencia Sol del Desierto junto a una serie de tours por Alto el Loa y San Pedro de Atacama, así mismo, la agencia también cuenta con servicio de alojamiento en sus instalaciones en Chiu Chiu. Dentro de las variables de comercialización, se identifican dos variables dependientes directamente de la organización, que son el diseño de la experiencia, donde se consideran todos los tipos de tours ofrecidos por Sol del Desierto, el servicio de alojamiento y el tour Astronómico ofrecido en el Observatorio Paniri Caur, adicionalmente, se identifica el canal de ventas directas como variable dependiente totalmente de la organización. Finalmente, como una variable indirecta, se identifica la venta a través de Tour Operadores o agencias de Viaje que posiblemente oferten el tour astronómico.

Capítulo III: Información para Tour Operadores y Agencias de Viaje.

1. Equipamiento del atractivo turístico.

Es importante conocer el equipamiento básico y turístico presente en el atractivo, por lo cual, a continuación, se visualizará un mapa turístico con la superficie del Observatorio y sus puntos claves.

Ilustración 1: Mapa informativo del Observatorio Paniri Caur.



Fuente: elaboración propia.

2. Sitios de Interés Turístico.

Dentro de los puntos de interés turístico que se identifican en el mapa informativo del Observatorio Paniri Caur, encontramos el ingreso como tal, que se encuentra cercano a la ruta adyacente. Otro punto es la zona de estacionamientos, donde se pueden dejar los automóviles durante la visita. Finalmente, hacia la zona este del mapa se encuentra el Observatorio Paniri Caur como tal, el cual es el principal atractivo.

3. Guía informativa para Tour Operadores y Agencias de Viaje.

Para los Tour operadores es importante conocer el destino que incluirán en sus rutas, necesitan saber que hay en términos turísticos, así como, actividades y servicios turísticos disponibles para los visitantes que llevarán, por lo tanto, a continuación, se levanta información útil para el momento de visitar el lugar.



3.1. Ingresos al Atractivo Turístico.

El Observatorio Paniri Caur se encuentra ubicado en el pueblo de San Francisco de Chiu Chiu, a 35 kilómetros de la ciudad de Calama. Para llegar al observatorio desde Calama, se debe tomar la ruta 21 hacia el Este con dirección a Chiu Chiu, una vez llegado al pueblo se debe seguir el camino de la ruta 21 hasta llegar al cruce con la ruta B-169 tomar esta ruta durante 350 metros donde se encuentran las inmediaciones de la agencia Sol del Desierto.

3.2. Recursos, servicios e infraestructura del atractivo turístico.

Los recursos básicos, servicios e infraestructura con la que cuenta un atractivo como lo es un espacio establecido como un observatorio son de importancia para los visitantes.

Con respecto al agua potable, la agencia Sol del Desierto obtiene el agua desde la red de agua potable rural de la localidad, por lo cual, tiene garantizado el suministro de agua, sin embargo, la calidad de esta agua es variable y se prefiere comprar agua filtrada en bidones para el consumo humano.

La energía eléctrica es obtenida a través del alambrado de la red pública, el cual asegura un suministro constante y confiable para todas las operaciones.

El Observatorio ofrece los servicios básicos para la visita de turistas, cuenta con baños, una sala de exposición, instrumentos adecuados para la observación de los astros y personal debidamente capacitado para realizar charlas de astronomía. La infraestructura del Observatorio Paniri Caur abarca un área de 148 metros cuadrados, donde se encuentra considerada la cúpula del observatorio con un telescopio catadióptrico, la sala de exposición junto con piezas culturales que representan la cosmovisión andina y también una zona al aire libre para realizar actividades de observación a ojo descubierto y con telescopios móviles.

3.3. Estacionalidad.

Debido al tipo de clima que se presenta en el sector de la Depresión del Río Loa Superior, se recomienda visitarlo durante los meses de septiembre – enero y luego desde abril - septiembre, dado que son los meses que se pueden encontrar las mejores condiciones



climáticas para hacer observación de los astros, recalcar que en temporada de invierno es bastante frío y se hace necesario llevar prendas especializadas para bajas temperaturas. Es importante recordar que en los meses de febrero y marzo se puede presentar el efecto de las lluvias altiplánicas, aumentando significativamente la presencia de nubosidad y lluvias, por lo tanto, en estos meses la mayoría de los observatorios no realizan actividades astronómicas.

3.4. Horarios.

Al ser un observatorio el horario de sus tours comienza cuando cae la noche y se dan las condiciones óptimas para la observación hacia el cielo nocturno. En la temporada de invierno los tours comienzan desde las 19:00 horas aproximadamente y en verano desde las 21:00 horas, tienen disponibilidad de hacer dos tours por noche, considerando que cada tour dura aproximadamente 2 horas, se consideran 4 horas de actividad. Es decir, los horarios de funcionamientos son:

- En invierno, desde las 19:00 – 23:00 horas.
- En verano, desde las 21:00 – 01:00 horas.

3.5. Economía local.

La ciudad de Calama es un gran oasis en medio del desierto de Atacama, la cual posee grandes cantidades de yacimientos mineros en sus alrededores. La economía local de esta ciudad es reconocida por ser un importante centro minero, enfocado principalmente en la extracción del cobre, junto con esto los servicios asociados a la actividad minera han tomado gran importancia, ya que aportan de manera importante a la economía local debido a las grandes operaciones mineras que existen cerca de Calama.

Sin embargo, también se ha visto en aumento la actividad turística, si bien no es tan prominente como la minería, ha logrado posicionarse dentro de las actividades económicas que dejan un aporte en la ciudad. Aunque este aumento está dado principalmente por el paso de turistas hacia San Pedro de Atacama, existen muchos atractivos turísticos con potencial de ser desarrollados en el sector de Alto El Loa.



Dentro de las localidades que encontramos en el sector de Alto El Loa, está el pueblo de San Francisco de Chiu Chiu, reconocido por poseer la primera iglesia construida en territorio chileno. La localidad de Chiu Chiu se caracteriza por tener como principal actividad económica la agricultura, donde la mayoría de sus habitantes tiene costumbres como sembrar y cosechar su propia comida, también tienen productos obtenidos del cuidado de animales de ganado, los cuales son comercializados o en su defecto consumidos por la misma comunidad de Chiu Chiu.

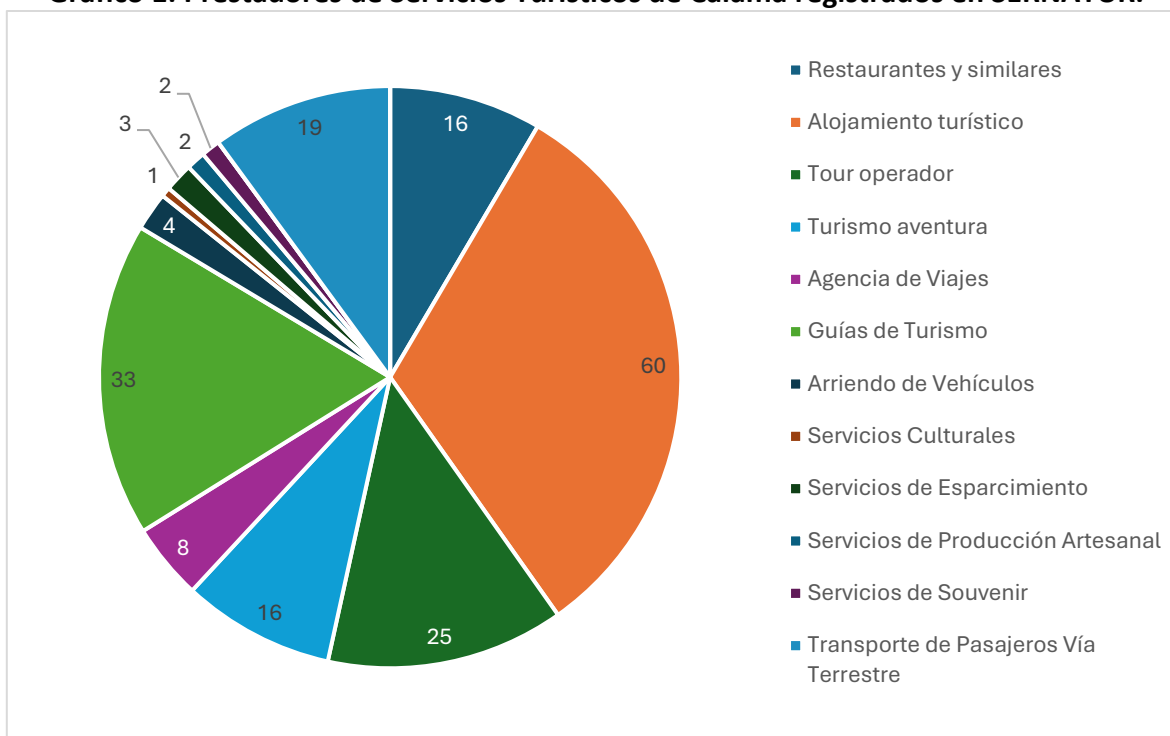
3.6. Prestadores de Servicios Turísticos en Calama.

En la ciudad de Calama, actualmente se encuentran 189 prestadores de servicios turísticos que cumplen con el registro oficial de SERNATUR, los cuales, para ser parte de este registro, deben cumplir con un mínimo de estándar de calidad y contar un buen servicio para el turista. Dentro de estos tipos de servicios, predominan los alojamientos turísticos, destacando con 60 registrados, esto es debido a la cantidad de personas que se quedan de forma esporádica en Calama, originados por la actividad minera y el turismo de San Pedro de Atacama.

Dentro de los prestadores de servicios turísticos registrados, es importante destacar que el Observatorio Paniri Caur se encuentra dentro de la nómina de los registros de SERNATUR, por lo cual, cumple con todos los estándares y servicios necesarios para brindar una experiencia de calidad a los turistas.



Gráfico 1: Prestadores de Servicios Turísticos de Calama registrados en SERNATUR.



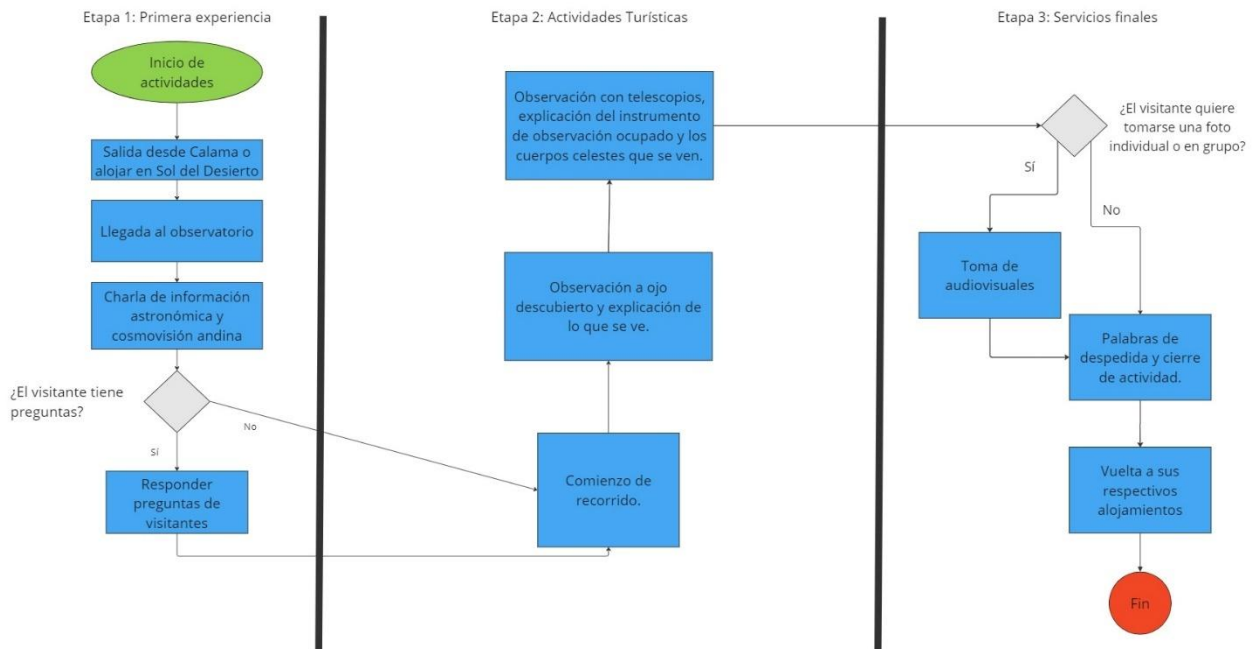
Fuente: elaboración propia con bases de datos del registro de SERNATUR.

4. Diagrama de flujo.

Un diagrama de flujo nos ayuda a visualizar gráficamente como se ven los procesos de la experiencia turística que se puede ofrecer en el Observatorio Paniri Caur, esta es una herramienta que facilita la gestión y tiene la capacidad de ser adaptable y mejorable en el tiempo.



Diagrama 6: Flujo de experiencia turística en Observatorio Paniri Caur.



Fuente: elaboración propia.

El diagrama de flujo presentado anteriormente incluye figuras y colores que marcan distintos procesos dentro de lo que un tour operador puede ofrecer como una experiencia turística en el Observatorio Paniri Caur. El óvalo de color verde simboliza el comienzo de la actividad, los rectángulos de color azul representan cada proceso u actividad incluida dentro de la experiencia turística, los rombos grises denominan una situación de toma de decisiones, sobre la cual, dependiendo de las motivaciones y objetivos del grupo turístico se debe elegir el camino a seguir, las barras negras separan cada etapa de la visita y finalmente, el círculo rojo representa el final de la experiencia.



Bibliografía.

- Narvaez, M. (2023, 14 septiembre). *Estructura organizacional: Definición, beneficios y tipos*. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/estructura-organizacional/#:~:text=10%20Conclusi%C3%B3n-%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20estructura%20organizacional%3F,incluir%20normas%2C%20funciones%20y%20responsabilidades>.
- Ostelea Tourism Management School. (2020). Marketing turístico, posibilidades para las empresas. Ostelea. <https://www.ostelea.com/actualidad/blog-turismo/marketing-y-comunicacion/marketing-turistico-posibilidades-para-las-empresas>.
- Ramírez, L. (2024) *Las mejores estrategias y tendencias en Marketing Turístico*. Thinking For Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/tendencias-turismo-estrategia-marketing-marketing-digital/>.
- Euroinnova Business School. (2022). *10 consejos para ser el mejor community manager*. <https://www.euroinnova.edu.es/blog/que-es-un-manual-de-operaciones>.
- Garnham Abogados. ProBono (s.f). *Manual organizaciones sociales: Rol de los estamentos directivos y poderes*. <https://probono.cl/wp-content/uploads/dae-uploads/MANUAL-ORGANIZACIONES-SOCIALES-ROL-DE-LOS-ESTAMENTOS-DIRECTIVOS-Y-PODERES.pdf>.
- *Glosario de términos de turismo | OMT*. (s. f.). <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>.
- *Manual de destinos. Elementos para la gestión de Destinos Turísticos | SERNATUR* (s.f) <https://www.sernatur.cl/wp-content/uploads/2018/11/Manual-de-Destinos-Elementos-para-la-gestión-de-destinos-turisticos-1.pdf>.
- Araya Pizarro, S. (2020). Astroturismo como Alternativa Estratégica de Dinamización Territorial: El Caso de la Región Estrella de Chile. *Economía & Sociedad*, 25(58). <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/14584/20292>
- Biblioteca Nacional de Chile. (2013). *Astronomía en Chile (1849- 2010)*. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100576.html>



- 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) <https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/35414/Zonas%20clim%C3%A1ticas%20de%20Chile%20seg%C3%BAn%20K%C3%B6ppen-Geiger%20escala%201:1.500.000>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2018). *Cielos de Chile: Desde la Tierra al Universo*. https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Cielos_2018_Chilean_Skies.pdf
- Hh, S. (2023, June 1). *El astroturismo: qué es, sus orígenes, fundamentos, regulación y futuro*. El Nocturnario. <https://elnocturnario.com/que-es-astroturismo/>
- Company, G. (n.d.). *ASTROTURISMO POR LA FUNDACIÓN STARLIGHT - Starlight Fundación*. Starlight Fundación. <https://fundacionstarlight.org/contenido/99-astroturismo-por-la-fundacion-starlight.html>
- *Pueblo de Chiu-Chiu | pueblo de chiuchiu*. (s.f). Comunidad Atacameña. <https://www.sanfranciscodechiuchiu.cl/>
- *Pueblo San Francisco de Chiuchiu | Consejo de Monumentos Nacionales de Chile*. (s.f). <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos/zonas-tipicas/pueblo-san-francisco-chiuchiu>.
- Turismo astronómico (s.f.). *Tour Observatorio Paniri Caur - Chiu Chiu*. <https://www.turismoastronomico.cl/tour-observatorio-paniri-caur-chiu-chiu.html>
- Entrevista a Silvia Lisoni en Visita a Terreno el día 03 de Marzo de 2024.
- Alonso, G (2008) *Marketing de Servicios: Reinterpretando la Cadena de Valor*. Universidad de Palermo. https://www.palermo.edu/economicas/pdf_economicas/business_paralela/review/marketing_servicios.pdf.



