



CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta



RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

MANUAL DE OPERACIONES OBSERVATORIO PARANAL

Índice

Introducción.	1
Objetivos del Manual de Operaciones Turísticas.	1
Objetivo General.....	1
Objetivos Específicos.	2
Conceptualización Del Manual de Operaciones Turísticas.	2
Capítulo I: Antecedentes del Observatorio Paranal.	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 Paranal.	7
3. Actividades turísticas en el Observatorio Paranal.....	8
3.1. Difusión científica	9
3.2. Observación Paisajística.	10
Capítulo II: Operación Turística del Observatorio Paranal.	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.	18
1. Equipamiento del atractivo turístico.....	18
2. Sitios de Interés Turístico.	18



3.	Guía informativa para Tour Operadores y Agencias de Viaje.	19
3.1.	Ingresos al Atractivo Turístico.	19
3.2.	Recursos, servicios e infraestructura del atractivo turístico.	19
3.3.	Estacionalidad.....	20
3.4.	Horarios.	21
3.5.	Economía local.....	21
3.6.	Prestadores de Servicios Turísticos en la comuna de Taltal.....	21
4.	Diagrama de flujo.	22
	Bibliografía.....	24

Índice de Fotografía.

Fotografía 1: Vista Panorámica de la geomorfología adyacente al Observatorio Paranal .	7
Fotografía 2: Interior de uno de los Telecopios pertenecientes al VLT.	9
Fotografía 3: Grupo de turistas en Plataforma del VLT	10

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 Paranal.	16
Diagrama 4: Flujo de experiencia turística en Observatorio Paranal.	23

Índice de Ilustración y Gráfico.

Ilustración 1: Mapa informativo del Observatorio Paranal.	18
Gráfico 1: Prestadores de Servicios Turísticos de la comuna de Taltal registrados en SERNATUR.	22



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 Paranal, 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 Paranal, 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 Paranal 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.

Turismo Científico: El turismo científico según la Red de Turismo Científico (STN por sus siglas en inglés) define el turismo científico de la siguiente forma “El turismo científico se plantea como un puente entre el mundo de las ciencias y del turismo, acercando habitantes de los territorios y sus visitantes, de todas las nacionalidades y culturas, motivados por el avance del conocimiento humano...se basa en el método científico y el avance del conocimiento para contribuir a la comprensión y resolución de desafíos ambientales y sociales de territorios atractivos para el turismo.”



Capítulo I: Antecedentes del Observatorio Paranal.

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 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 Taltal se destaca por sus localidades ubicadas en la zona costera, su basta extensión y la baja densidad de población con solo 13.317 habitantes en la comuna. La vegetación presente en la zona costera de Taltal es realmente impresionante, ya que, debido a la cercanía que existe entre el océano Pacífico y la Cordillera de La Costa, se genera el efecto de Camanchaca, es por esta razón que las zonas entre los 700 hasta los 1100 metros sobre el nivel del mar, se puede ver una combinación entre desierto y humedad, dejando ver parajes únicos, con abundante vegetación en comparación al árido desierto que representa a la región de Antofagasta.



El Observatorio Paranal, ubicado en la comuna de Taltal y el cual pertenece a la European Southern Observatory (ESO) siendo uno de los observatorios con una de las ubicaciones más adecuadas para la observación astronómica a nivel científico en el Desierto de Atacama. La ESO (2013) menciona que “ESO es la organización intergubernamental de ciencia y tecnología de mayor importancia en astronomía. Lleva a cabo un ambicioso programa orientado al diseño, construcción y operación de potentes instalaciones de observación astronómica instaladas en tierra, proporcionando así las herramientas necesarias con el fin de que la astronomía logre importantes descubrimientos científicos. ESO también cumple un importante papel tanto en la difusión como en la organización de la cooperación en investigación científica.” Cuenta principalmente con tres sitios que opera dentro de Chile e incluso dentro de la misma región de Antofagasta, estos sitios son el Observatorio de La Silla, el complejo ALMA en el cerro Chajnantor y el Observatorio Paranal.

El Observatorio Paranal, ubicado a 2.600 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una serie de telescopios con tecnología de punta para realizar investigaciones científicas que sean un aporte para la comunidad astronómica, ya sea parte de la astronomía clásica o en el campo de la astrofísica. Cuenta con el Very Large Telescope (VLT), un complejo de telescopios que son los telescopios más destacados dentro de la astronomía europea con tecnologías de vanguardia. Las características de este complejo de cuatro telescopios, es que cada uno posee un espejo primario de 8,2 metros de diámetro, logrando ver objetos que son invisibles a simple vista, hacerlos 4 millones de veces más luminosos para tener la capacidad de estudiar objetos fuera del Sistema Solar, por ejemplo.

1.1. Ubicación.

El Observatorio Paranal se encuentra ubicado en la zona limítrofe al norte de la comuna de Taltal y el sur de Antofagasta, su ubicación en coordenadas geográficas está representada por 24° 37' 39,055" S y 70° 24' 15,948" O.

1.2. Clima.

El clima que se presenta en el territorio donde se encuentra emplazado el Observatorio Paranal, según datos provistos por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), indican



que bajo la clasificación de Köppen-Geiger, en la cumbre del Cerro Paranal se presenta un clima de tipo semiárido de lluvias invernales BSk(s), mientras que en la zona circundante al Cerro Paranal, predomina el clima de tipo desértico frío de lluvias invernales BWk(s). El clima semiárido de lluvias invernales presenta características como una temperatura media anual de 12,5 °C y una precipitación anual intensificada en la temporada de invierno, llegando hasta los 130 mm de agua caída en total. Por otro lado, el clima desértico de lluvias invernales presenta una temperatura media de 14,5 °C durante el año, mientras que las precipitaciones solamente ascienden hasta los 20 mm anuales, que también se ven intensificadas en la temporada de invierno.

1.3. Geomorfología.

El Observatorio Paranal se encuentra inserto en la unidad geomorfológica de la Cordillera de La Costa, aproximadamente a 3 kilómetros del Farrellón Costero, esta unidad geomorfológica es reconocida por abarcar una gran superficie que va desde el sur del río Loa hasta los límites con la Tercera Región de Chile. La Cordillera de la Costa se caracteriza por ser un paisaje sólido en la zona norte del país, posee una variabilidad de alturas que van desde los 1.000 hasta los 3.000 metros sobre el nivel del mar. Es realmente importante su presencia en la región, dado que es un factor que condiciona los tipos de climas y paisajes que se presentan en toda la extensión de la región, el Observatorio Paranal se encuentra a 2.600 metros sobre el nivel del mar.



Fotografía 1: Vista Panorámica de la geomorfología adyacente al Observatorio Paranal



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 Paranal, la cual ha sido recopilada en el relato histórico del atractivo.

2.1. Historia del Observatorio Paranal.

Todo comienza con la selección del territorio por parte de la ESO, que luego de una exhaustiva búsqueda y evaluación de varios territorios, en 1983 decide seleccionar el Cerro Paranal para establecer el próximo observatorio con tecnología de punta, dado que es un sector donde las condiciones climáticas son de excepcional claridad atmosférica y baja humedad.



La construcción del Observatorio Paranal comienza en 1991 y finalmente fue inaugurado en 1996 de manera simbólica por el presidente de ese entonces, Eduardo Frei Ruiz-Tagle Montalva y el Rey de Suecia Carlos XIV Gustavo, el proyecto del Observatorio Paranal tiene una inversión que bordea muy cercano a los \$200.000.000 de dólares estadounidenses. Se inaugura de forma oficial en 1999, donde los telescopios que son parte del complejo VLT llamados, Antu, Kueyen, Melipal y Yepun reciben su primera luz para realizar sus aportes a la investigación astronómica.

El Very Large Telescope posee tecnología de punta, con los instrumentos ópticos más avanzados compuesto por cuatro telescopios, donde unitariamente, cada uno de estos posee un espejo principal de 8,2 metros de diámetro, junto a otros cuatro telescopios auxiliares de 1,8 metros de diámetro. La particularidad del complejo de telescopios VLT, es que se pueden utilizar los cuatro en simultaneo, generando un interferómetro, que ayuda a los astrónomos a realizar observaciones 25 veces más detalladas que con un telescopio de manera individual.

Otro de los aspectos importantes del Observatorio Paranal, es que se encuentra en pleno proceso de construcción del ELT (Extremely Large Telescope) que contará con la cámara digital más grande que se ha creado en el mundo, para tomar imágenes de alta resolución a más de 400.000 kilómetros de distancia, según información provista en los tours, para el año 2029 los telescopios del ELT deberían poder tener su primera luz.

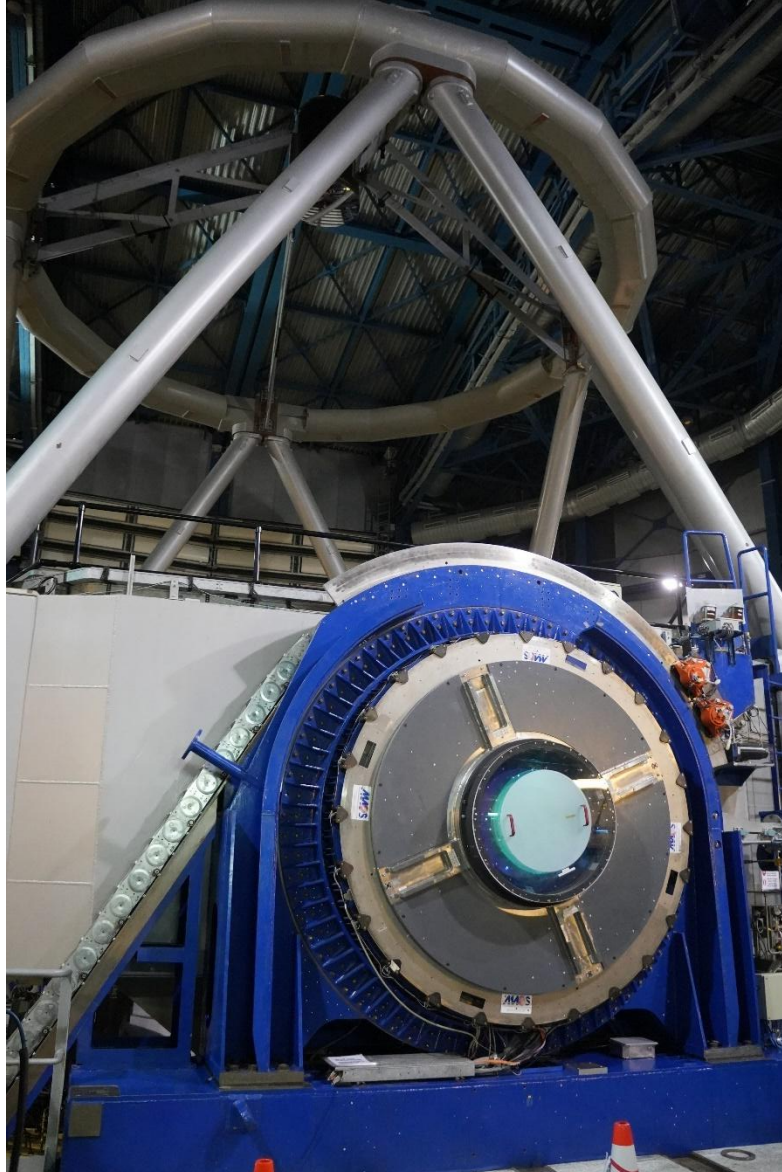
3. Actividades turísticas en el Observatorio Paranal.

El Observatorio Paranal, si bien está enfocado principalmente a las actividades científicas de investigación para el desarrollo de la astronomía, su compromiso con la vinculación a la comunidad permite la visita del público general a sus instalaciones, para dar a conocer la infraestructura e instrumentos que se manejan en el observatorio, junto con charlas informativas sobre la importancia del trabajo realizado por la ESO en el sector del Observatorio Paranal. Las visitas están enfocadas en la importancia de los telescopios VLT para el desarrollo de las investigaciones de astronomía, sin embargo, también se menciona



las futuras funciones y capacidades que tendrá el ELT (Extremely Large Telescope) para el 2029 una vez se encuentre operativo.

Fotografía 2: Interior de uno de los Telecopios pertenecientes al VLT.



Fuente: elaboración propia.

3.1. Difusión científica

Las visitas guiadas por las instalaciones del Observatorio Paranal comienzan con una primera charla de seguridad e historia de la organización ESO, que sucede en el primer punto de encuentro conocido como centro de visitantes, una vez terminada esta primera charla, se suben los visitantes a un bus para ir hacia la plataforma donde se encuentran los



telescopios del complejo VLT, en este punto se separan los visitantes en grupos y de manera asincrónica van por diferentes estaciones, donde se habla de las funcionalidades de estos telescopios, sus características y parte de su historia de cómo fueron construidos. Luego de un recorrido de aproximadamente una hora, se vuelve al bus para bajar y visitar la residencia donde se alojan los científicos y el personal perteneciente a la ESO, para mostrar como desarrollan sus vidas los días que deben quedarse en las instalaciones del Observatorio Paranal.

Fotografía 3: Grupo de turistas en Plataforma del VLT



Fuente: elaboración propia.

3.2. Observación Paisajística.

Las actividades de observación paisajística en el entorno donde se encuentra emplazado el Observatorio Paranal permiten a los visitantes apreciar la geografía y el paisaje del desierto de Atacama. El recorrido incluye vistas panorámicas del farellón costero, una formación geomorfológica que se extiende a lo largo de la costa. Este paisaje, con acantilados y terrenos áridos, permite observar la interacción entre el desierto y el océano Pacífico. La



combinación de estos elementos naturales enriquece la experiencia, ofreciendo una conexión profunda con el entorno y la apreciación de su singularidad.



Capítulo II: Operación Turística del Observatorio Paranal.

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.



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, procesamientos 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.



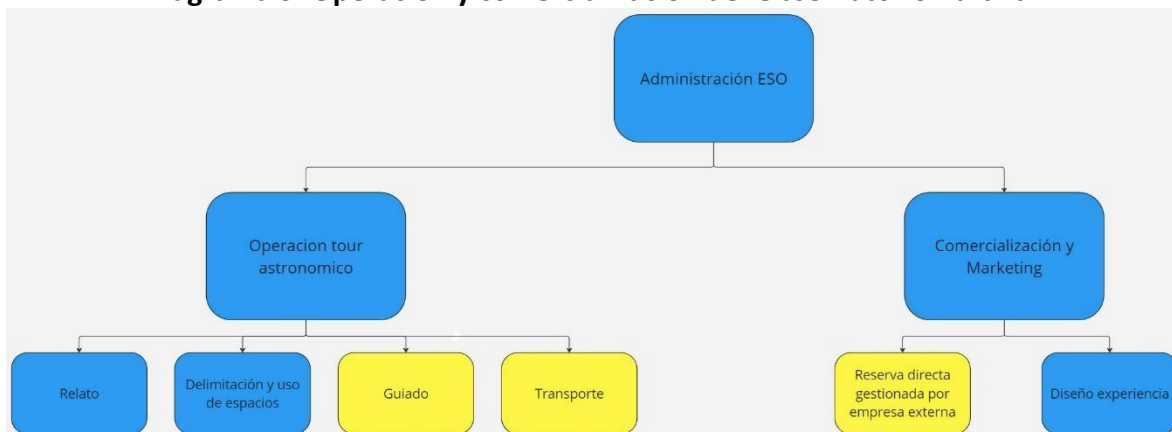
- **Abastecimiento:** Se busca optimizar el abastecimiento para que los demás eslabones puedan operar de forma eficaz y eficiente.

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 Paranal, 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 de visita a las instalaciones y las formas de comercializar el servicio en general.

Diagrama 3: Operación y comercialización del Observatorio Paranal.



Fuente: elaboración propia.



Dentro de la departamentalización que se genera, encontramos el área de operaciones por un lado y el área de comercialización y marketing por otro, como los grandes departamentos que organizan la prestación del servicio.

Como se puede apreciar en el diagrama, se identifican dos colores, azul y amarillo. El color azul representa una relación directa con la organización, por otro lado, el color amarillo representa un servicio que es proporcionado por un tercero.

En el caso del Observatorio Paranal, se identifica que, para la operación del tour de visita a las instalaciones del observatorio, los servicios de relato y uso del espacio están directamente gestionados por la organización a cargo de Paranal, por otro lado, el servicio de Guiados se encuentra provisto por una empresa externa que provee diversos tipos de servicio, dentro de estas funciones, cumple con proveer de guías capacitados para realizar tours de visita bajo los estándares establecidos de la ESO. En el caso del transporte de visitantes dentro de las instalaciones, se identifica un servicio externalizado y realizado por la empresa de transportes Tandem, quienes brindan buses con chofer para realizar estos movimientos.

Por otro lado, en el sector de Comercialización y Marketing, se identifica de primera manera que el Observatorio Paranal al ser parte de una de las más grandes organizaciones dedicada al desarrollo de la astronomía presente en Chile, la ESO bajo su compromiso de vinculación con el medio y como un método de realizar difusión científica sobre temas relacionados al trabajo que se desarrolla en el Observatorio Paranal, realizan un tour gratuito todos los sábados. El servicio de reservas para el tour se realiza directamente en una página provista por la ESO, sin embargo, la gestión de las reservas es administrada de forma externa por la misma empresa que brinda el servicio de guiados, Globalis. Solamente la variable de diseño de experiencia se encuentra directamente administrado por la organización del Observatorio Paranal.

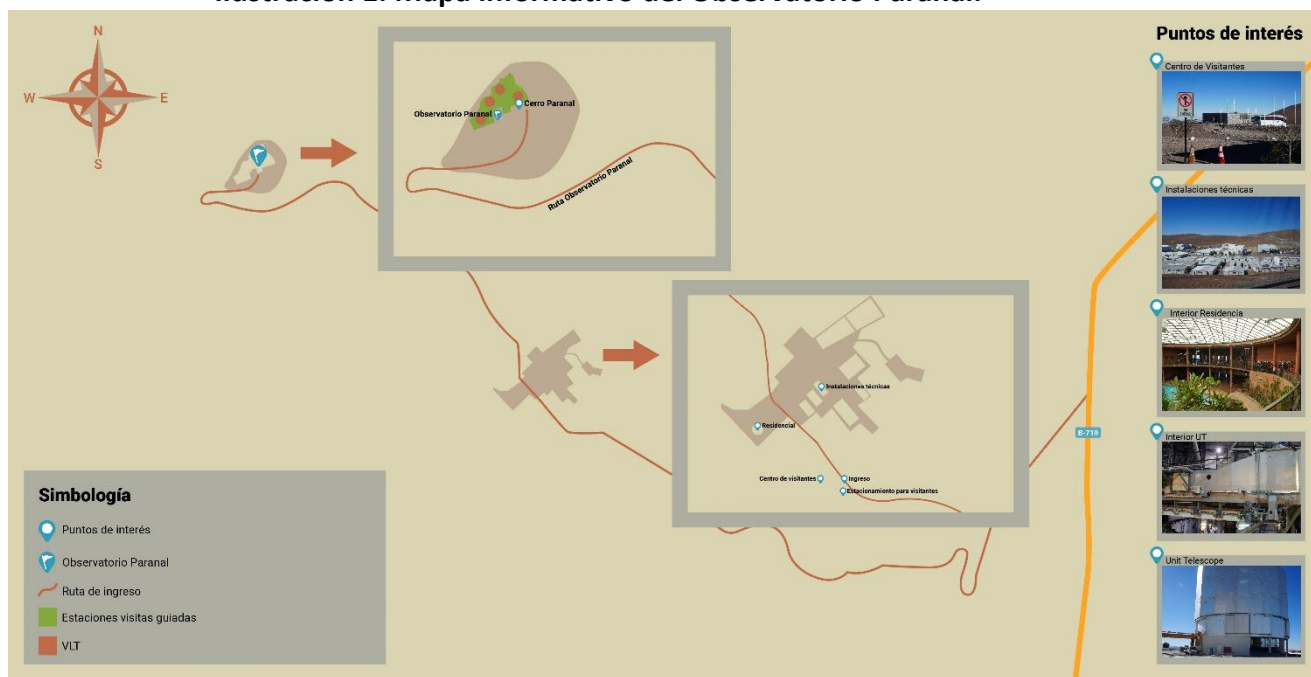


Capítulo III: Información para Tour Operadores y Agencias de Viaje.

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 Paranal.



Fuente: elaboración propia.

2. Sitios de Interés Turístico.

El territorio donde se encuentra emplazado el Observatorio Paranal es considerablemente grande, debido a la gran operación que se debe realizar todos los días, cuenta con dos sectores principales. En la entrada, se encuentra la primera zona, donde se encuentran toda la logística, operación y servicios que no interactúan directamente con el complejo de telescopios VLT, en este primer sector se encuentra el control de seguridad, el centro de visitantes, edificios técnicos, residenciales y servicios de salud.

Siguiendo el camino hacia el noroeste, se encuentra el complejo de telescopios VLT, un complejo de 4 telescopios de gran tamaño y con las mejores tecnologías para realizar



estudios a objetos muy alejados del Sistema Solar, es en esta plataforma donde se lleva a turistas a conocer la infraestructura de los telescopios y como fueron contruidos, para ingresar a este sector, solo se puede realizar acompañado de personal autorizado.

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 Paranal se encuentra ubicado en el extremo norte de la comuna de Taltal, aproximadamente a 111 kilómetros del centro de la ciudad de Taltal y 130 kilómetros de la metrópoli de Antofagasta. Para llegar al Observatorio Paranal desde el centro de Taltal, se debe tomar la Ruta 1 en dirección norte hasta llegar a Paposo, luego desviar por la Ruta B-710 en dirección norte hasta alcanzar el camino de acceso al Observatorio Paranal

Para ingresar al atractivo desde el centro de Antofagasta, se debe tomar la Avenida Argentina en dirección Sur, luego tomar la ruta B-28 en dirección sureste por la ruta 28 hasta llegar a La Negra, en este punto conectar con la ruta 5 en dirección Sur para finalmente desviarse por la ruta B-710 hasta encontrar el camino de acceso hacia el Observatorio Paranal.

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, el observatorio Paranal no cuenta con una red de agua directa, sin embargo, el agua es abastecida mediante camiones aljibes que van regularmente a descargar agua para el correcto funcionamiento de la gran operación que debe sostener el Observatorio Paranal.



La energía eléctrica la obtienen mediante una planta fotovoltaica que se encuentra en el exterior de los límites del Observatorio Paranal, teniendo la capacidad de generar la suficiente energía para mantener activo todo el día el aire acondicionado dentro de los grandes telescopios.

El Observatorio Paranal cuenta con servicios básicos diseñados especialmente para los visitantes como baños públicos e incluso un centro de visitantes, donde se pone a disposición agua filtrada y bloqueador solar.

La extensión territorial del Observatorio Paranal, comprende un terreno de 14.108 metros cuadrados, ofreciendo un amplio y bien equipado territorio para la realización de las operaciones necesarias que tenga la organización. Los espacios utilizados para la visita guiada están delimitados según lo que la ESO define como zonas utilizables para el turismo. Dentro de estas zonas encontramos el centro de visitantes, el cual es un espacio totalmente dedicado y pensado para las visitas, luego la zona de la plataforma de los telescopios VLT está destinada para ser utilizada los sábados por las visitas guiadas, de igual forma, se delimitan los espacios dentro de los telescopios para no interferir con el trabajo del personal de mantención y no existan accidentes dentro de la infraestructura del telescopio. Finalmente, la zona de la residencia, solamente se ocupa el pasillo principal hasta cierto punto donde se encuentra restringido el acceso para las visitas.

3.3. Estacionalidad.

Debido al tipo de clima que se presenta en el sector donde se encuentra emplazado el Observatorio Paranal, se recomienda visitarlo durante todo el año, al ser un tour donde solamente se muestran las instalaciones, no interfiere de ninguna manera el que esté nublado, sin embargo, con lluvia puede ser peligroso moverse por la plataforma de los telescopios VLT, por lo tanto, se recomienda visitarlo en los meses de Septiembre – Abril, donde se encuentran las mejores temperaturas y la menor cantidad de precipitaciones.



3.4. Horarios.

El Observatorio Paranal solamente recibe visitas los sábados durante todo el año y cada visita guiada dura un aproximado de 3 horas, realizándose en dos oportunidades durante el día. Por lo tanto, se establece que el uso turístico está habilitado en el siguiente horario.

Sábados desde las 10:00 – 13:00 horas y luego desde las 14:00 – 17:00 horas.

3.5. Economía local.

La economía local sobre la cual se desarrolla la ciudad de Taltal se basa principalmente en 3 focos, la minería, la pesca y el turismo como actividad emergente con gran potencial de desarrollo.

A lo largo de toda la región de Antofagasta es posible encontrar la actividad minera debido a la gran cantidad de minerales y yacimientos que alberga esta región del país, donde Taltal no es la excepción. Sin embargo, al ser un enclave costero, cuenta con una actividad culturalmente significativa y que aporta de gran manera a la economía local, la pesca de especies como el jurel, la albacora, camarones, entre otras especies, es practicada por pescadores locales, quienes sustentan a la comunidad y aportan a la economía local.

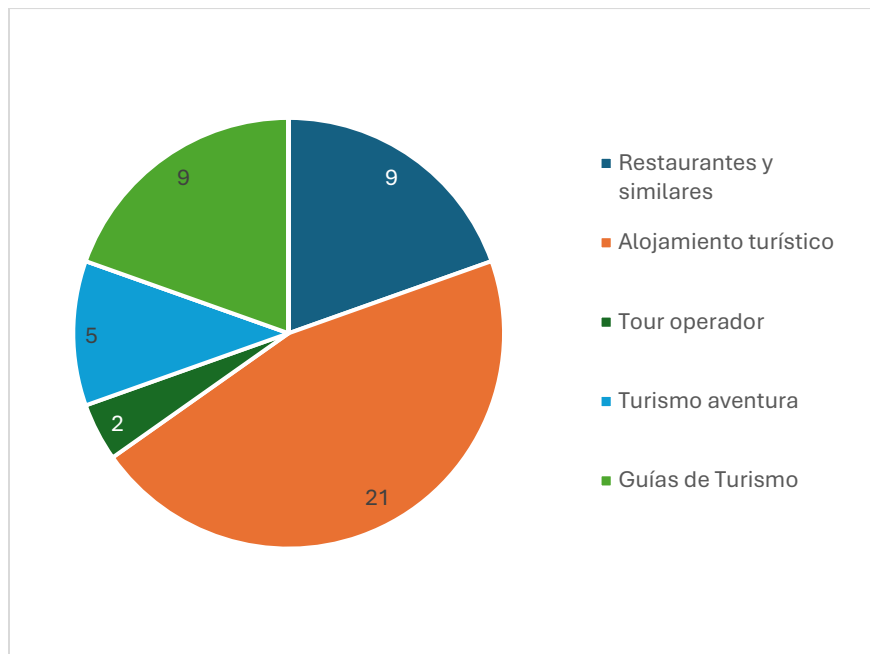
Finalmente, Taltal al encontrarse cercano al Océano Pacífico y tener paisajes naturales atractivos y característicos del desierto costero, hacen posible el interés turístico por parte de los visitantes. Los visitantes llegan para disfrutar de sus playas, observar la fauna marina, explorar las quebradas y conocer las pinturas rupestres que abundan en la región. El turismo es una fuente adicional de ingresos y empleo para la comunidad.

3.6. Prestadores de Servicios Turísticos en la comuna de Taltal.

En la comuna de Taltal, actualmente se encuentran 46 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 21 registrados.



Gráfico 1: Prestadores de Servicios Turísticos de la comuna de Taltal registrados en SERNATUR.



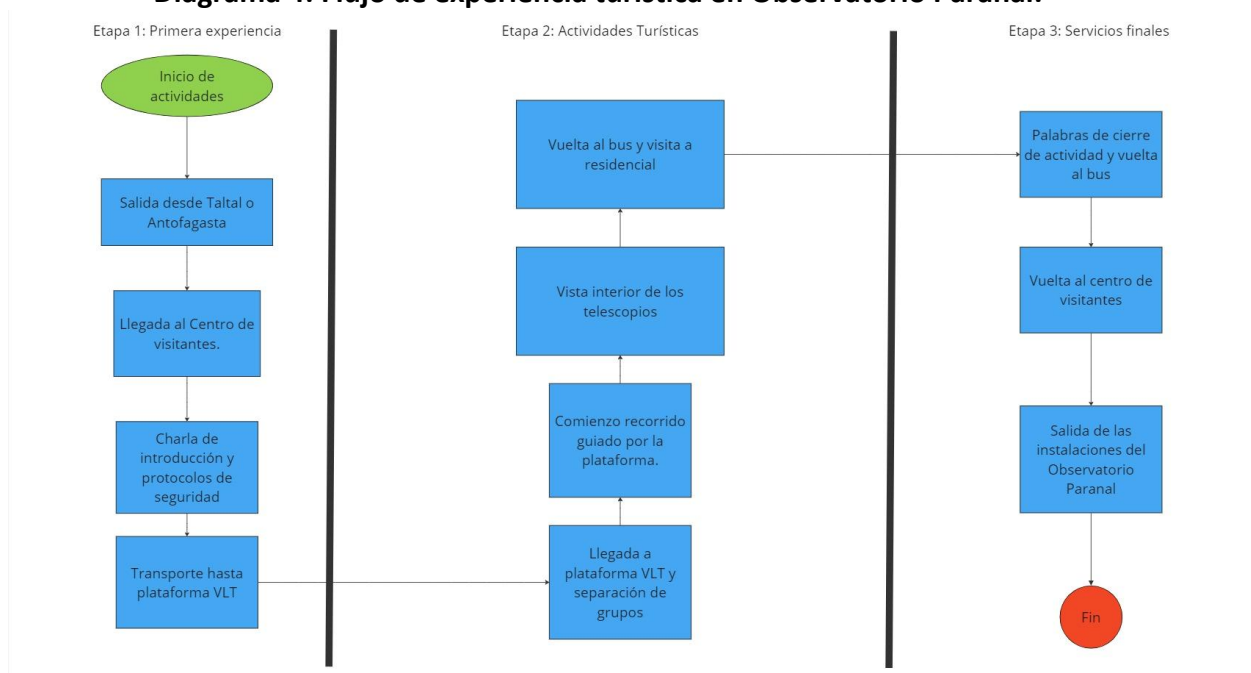
Fuente: elaboración propia con bases de datos del registro de SERNATUR.

4. Diagrama de flujo.

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



Diagrama 4: Flujo de experiencia turística en Observatorio Paranal.



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 Paranal. 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. (s.f.). *ASTROTURISMO POR LA FUNDACIÓN STARLIGHT - Starlight Fundación*. Starlight Fundación. <https://fundacionstarlight.org/contenido/99-astroturismo-por-la-fundacion-starlight.html>
- 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.
- *TURISMO CIENTÍFICO – INTERNATIONAL SCIENTIFIC TOURISM NETWORK*. (s.f.). <https://scientific-tourism.org/turismo-cientifico/>
- ESO Chile. (2013). *Una mirada a ESO*. <https://www.eso.org/public/chile/about-eso/esoglance/>
- ESO Chile. (n.d.). *Very large telescope*. <https://www.eso.org/public/chile/teles-instr/paranal-observatory/vlt/>



