



CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta



RUTA ✨ ✨ ASTRONÓMICA

MANUAL DE OPERACIONES OBSERVATORIO NAYRA

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 Nayra.....	4
1. Antecedentes Generales.	4
1.1. Ubicación.	5
1.2. Clima.	5
1.3. Geomorfología.....	6
2. Antecedentes históricos.	6
2.1. Historia del Observatorio Nayra.	7
3. Actividades turísticas en el Observatorio Nayra.	7
3.1. Observación Astronómica	9
3.2. Difusión científica y cultural.	9
Capítulo II: Operación Turística del Observatorio Nayra.	10
1. Análisis de la operación turística a través de elementos de la Cadena de Valor.....	10
1.1. Cadena de Valor de Michael Porter.	10
1.2. Cadena de Valor de Servicios de Gustavo Alonso.	11
1.3. Operación turística.	14
Capítulo III: Información para Tour Operadores y Agencias de Viaje.	16
1. Equipamiento del atractivo turístico.....	16
2. Sitios de Interés Turístico.	16



3. Guía informativa para Tour Operadores y Agencias de Viaje.	17
3.1. Ingresos al Atractivo Turístico.	17
3.2. Recursos, servicios e infraestructura del atractivo turístico.	17
3.3. Estacionalidad.....	17
3.4. Horarios.	18
3.5. Economía local.....	18
3.6. Prestadores de Servicios Turísticos en la comuna de Antofagasta	19
4. Diagrama de flujo.	19
Bibliografía.....	21

Índice de Fotografías.

Fotografía 1: Vista aérea del campus y la geomorfología presente.	6
Fotografía 2: Domo del Observatorio Nayra.	8
Fotografía 3: Edificios de la Unidad de Astronomía.	9

Índice de Diagramas.

Diagrama 1: Cadena de Valor de Porter.....	10
Diagrama 2: Cadena de Valor para servicios	12
Diagrama 3: Operación y comercialización del Observatorio Nayra.	14
Diagrama 4: Flujo de experiencia turística en Observatorio Nayra.	20

Índice de Ilustración y Gráfico.

Ilustración 1: Mapa informativo del Observatorio Nayra.	16
Gráfico 1: Prestadores de Servicios Turísticos de la comuna de Antofagasta registrados en SERNATUR.	19



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 Nayra, 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 Nayra, 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 Nayra 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 Nayra.

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 Observatorio 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 Antofagasta se destaca por contener la capital regional de nombre homónimo, donde se concentra la mayor actividad económica de la región y la mayor cantidad de habitantes en un solo centro urbano con aproximadamente 380 mil personas. En Antofagasta, se encuentra la Universidad de Antofagasta, la cual contiene una unidad académica dedicada a enseñar y estudiar la ciencia astronómica, donde se imparten carreras relacionadas a esta ciencia que estudia el cosmos de diversas formas. La escuela de astronomía o unidad de Astronomía fue creada con el fin de generar conocimiento original y dar respuesta a la necesidad de tener profesionales pertenecientes a la región de



Antofagasta que estén capacitados para generar nuevo conocimiento y potenciar el desarrollo de las ciencias astronómicas en la región.

El Observatorio Nayra, el cual pertenece a la Unidad de Astronomía de la Universidad de Antofagasta, surge como un centro astronómico dedicado no solamente al estudio de la astronomía como ciencia, sino que además tiene un enfoque dedicado a la vinculación con el medio y la promoción de la difusión científica de carácter astronómico para las generaciones actuales y futuras. El nombre del observatorio ve sus orígenes en la lengua Aymara, donde “Nayra” significa “Ojo” según sus operadores, haciendo alusión a la capacidad de observación del instrumento que se encuentra en la cúpula.

El observatorio Nayra, según la Unidad de Astronomía de la Universidad de Antofagasta, consta con un domo de fibra de vidrio con un sistema de apertura motorizado, lo que facilita su apertura y rotación, es alimentado con energía solar y tiene un diámetro de 2,7 metros. El pedestal sostiene la instrumentación, optimizando el espacio para recibir público dentro de la cúpula. Además, cuenta con instrumentos de alta precisión para observación solar y estelar.

1.1. Ubicación.

El Observatorio Nayra se encuentra ubicado en la ciudad de Antofagasta, dentro del Campus Coloso de la Universidad de Antofagasta, en la Unidad de Astronomía. Su ubicación exacta en coordenadas geográficas está representada por 23° 42' 1,567" S y 70° 25' 16,535" O.

1.2. Clima.

El clima que se presenta en el territorio donde se encuentra emplazado el Observatorio Nayra, según datos provistos por la Infraestructura de Datos Geoespaciales (2017), indican que bajo la clasificación de Köppen-Geiger, se presenta en un territorio donde se identifican dos tipos de clima uno de tipo desértico frío (BWk) y otro de clima semiárido (BSk). El clima desértico frío se caracteriza por tener temperaturas anuales de aproximadamente 16°C y una precipitación anual de 10mm, presentando de forma muy marcada las estaciones del año, como veranos cálidos y secos, mientras que los inviernos se encuentra con bajas temperaturas y con posibilidades de precipitaciones. Por otro lado, el clima semiárido



presenta temperaturas medias de 8 grados Célsius y precipitaciones con un promedio anual de 120mm, esto producido por su cercanía al Océano Pacífico.

1.3. Geomorfología.

El Observatorio Nayra se encuentra emplazado cercano al paseo costero de la ciudad de Antofagasta, inserto en la unidad geomorfológica de la Cordillera de La Costa, esta es reconocida por abarcar una gran superficie que va desde el sur del rio Loa hasta los limites con la Tercera Región de Chile. La Cordillera de la Costa se caracteriza por ser tener 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 Nayra se encuentra a penas a 15 metros sobre el nivel del mar.

Fotografía 1: Vista aérea del campus y la geomorfología presente.



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

2.1. Historia del Observatorio Nayra.

El Observatorio Nayra nace en 2013 como el primer edificio de la Unidad de Astronomía de la Universidad de Antofagasta, en un principio, la unidad debió crecer al alero del Departamento de Física y la Facultad de Ciencias de la Universidad, dado que no contaban con infraestructuras propias, siendo el Observatorio Nayra, la primera construcción totalmente propia de la Unidad de Astronomía. Juan Pablo Colque, perteneciente a la Unidad de Astronomía de la UA, menciona que “le tenemos hartito cariño al Observatorio Nayra, de los 12 años que llevamos fue el primer edificio nuestro”. El observatorio no ha sufrido muchos cambios a lo largo del tiempo, siempre fue pensado para la vinculación, poder mostrarles a escolares y el público general como es que funcionaba un observatorio profesional y cuales son sus campos de estudio. El telescopio está configurado para poder ser operado de manera remota desde la sala de control, un pequeño edificio que se encuentra a dos metros del domo, pero que les permite tener un control automático y poder realizar observaciones de forma cómoda. Actualmente el Observatorio Nayra se encuentra en mantención debido a ajustes operacionales, se espera que pronto terminen estos ajustes para volver a funcionar y divulgar la actividad de observación para el público general.

3. Actividades turísticas en el Observatorio Nayra.

El Observatorio Nayra, como es mencionado por Juan Pablo Colque, siempre estuvo pensado para la vinculación con el medio y la comunidad, desempeñando un papel crucial en la divulgación de la ciencia astronómica, organizando actividades guiadas y organizadas por los profesionales de la Unidad de Astronomía, incluyendo ciclos de observaciones con la oportunidad de dar al público general y escolares, la oportunidad de explorar el cosmos junto a profesionales de esta interesante ciencia.

Por otro lado, la Unidad de Astronomía organiza el Programa Astrourbano, que lleva la ciencia astronómica a las instalaciones universitarias y a la comunidad local de Antofagasta.



Este programa incluye charlas informativas, recorridos por los espacios universitarios, y demostraciones de observación con telescopios, dirigidas a estudiantes, familias y entusiastas de la astronomía. Estas actividades ofrecen una perspectiva educativa sobre temas astronómicos actuales y descubrimientos científicos importantes. Estas actividades son de carácter gratuito para el público general y refleja el compromiso que tiene tanto la Unidad de Astronomía, como la Universidad de Antofagasta, de promover la ciencia astronómica de una manera accesible y de fácil entendimiento.

Fotografía 2: Domo del Observatorio Nayra.



Fuente: elaboración propia.



3.1. Observación Astronómica

La Unidad de Astronomía ofrece actividades de observación astronómica donde los participantes pueden explorar el cosmos con telescopios especializados. Estos permiten ver planetas, estrellas, nebulosas y cúmulos estelares, revelando detalles que no son visibles a simple vista. Además de las observaciones nocturnas, se enseña a reconocer constelaciones principales a simple vista, brindando un entendimiento básico del cielo nocturno. Durante el día, se observan las manchas solares y otros fenómenos del Sol con equipos seguros. Esta experiencia educativa enriquece el conocimiento del sistema solar y promueve la comprensión de la física solar y su impacto en la Tierra.

3.2. Difusión científica y cultural.

Adicionalmente, en las visitas guiadas por el observatorio y la Unidad de Astronomía, incluyen charlas astronómicas sobre temas científicos y astronómicos, visitas a las inmediaciones de la universidad, actividades interactivas, entre otros. Por lo tanto, además de mostrar objetos del cosmos, busca generar un aprendizaje dinámico para los visitantes y fomentar el futuro estudio de esta ciencia en escolares.

Fotografía 3: Edificios de la Unidad de Astronomía.



Fuente: elaboración propia.



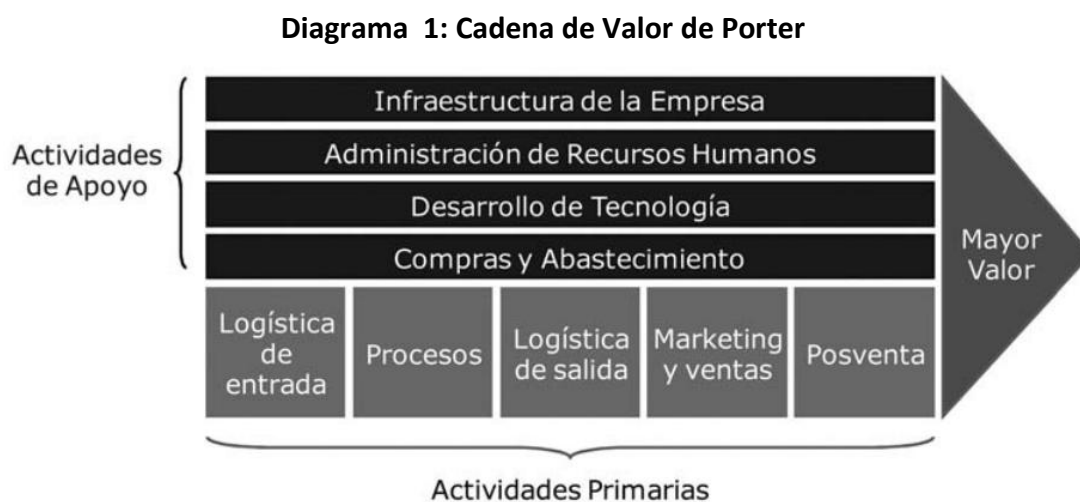
Capítulo II: Operación Turística del Observatorio Nayra.

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 Nayra, 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 Nayra.



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 identifica el color azul en los recuadros. El color azul representa una relación directa con la organización.

En el caso del Observatorio Nayra, en el sector de operaciones de las visitas guiadas, se identifican dos servicios que garantiza la organización, el de guiados y charlas astronómicas, junto con el servicio de mantención de los equipos de observación para el correcto funcionamiento de estos al momento de realizar la visita.

Por otro lado, en el sector de Comercialización y Marketing, se identifica de primera manera que el Observatorio Nayra al ser perteneciente a una entidad de carácter público, las visitas al observatorio y las instalaciones de la Unidad de Astronomía son gratuitas, esto con el fin de demostrar el compromiso que tienen con la difusión de la astronomía hacia las generaciones presentes y futuras. Entendiendo esto, las variables que influyen en la comercialización son las reservas de forma directa y el diseño de la experiencia que se le busca entregar a los visitantes del Observatorio Nayra.



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 Nayra.



Fuente: elaboración propia.

2. Sitios de Interés Turístico.

Dentro de los puntos de interés turístico que se pueden identificar para el Observatorio Nayra, se encuentra de primera mano, el ingreso a la Universidad de Antofagasta, por el cual se puede llegar hasta los estacionamientos sin problema. Luego el ingreso a la superficie para la observación astronómica, donde se encuentra el Observatorio Nayra como tal y la oficina de operaciones desde donde se manejan y se les hacen mantenciones a los instrumentos de observación. Adyacente a este sector, se encuentra la sala de exposición donde se realizan charlas informativas sobre la importancia de la astronomía.



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 Nayra se encuentra ubicado en el Campus Coloso de la Universidad de Antofagasta, este se encuentra ubicado en la ciudad de nombre homónimo. Para ingresar se debe ir por la Ruta 1 hacia el sector sur de la ciudad hasta encontrar el Campus Coloso de la universidad.

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 y la energía eléctrica, al encontrarse dentro de la ciudad de Antofagasta, cuentan con todos los servicios básicos necesarios, provistos por el sistema de agua y electricidad de la ciudad de Antofagasta. Sin embargo, la Unidad de Astronomía, ha decidido operar el movimiento del domo, mediante el uso de energía solar. Es importante mencionar que los baños ocupados, son los mismos que ocupan los estudiantes y están disponible para ser usados por los visitantes del Observatorio Nayra.

La extensión para realizar actividades de observación del Observatorio Nayra comprende una superficie de 914 metros cuadrados, incluyendo la cúpula de 2,4 metros de diámetro. Dentro de las infraestructuras que se encuentran en este espacio, encontramos las oficinas desde donde se opera el telescopio, se procesan datos obtenidos con la observación y se realizan investigaciones en torno a la ciencia de la astronomía.

3.3. Estacionalidad.

Debido al tipo de clima que se presenta en el sector de la Cordillera de la Costa, el clima que se presenta, la cercanía al océano y que se encuentra dentro de una gran ciudad, se



recomienda ir revisando los reportes del tiempo con al menos 1 semana de anticipación, al encontrarse tan cerca del océano Pacífico, es posible que se nuble sin previo aviso o bien, que la humedad del ambiente, dificulte la visibilidad de ciertos objetos de observación. Pero en general, el atractivo se encuentra disponible para ser visitado durante todo el año.

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, sin embargo, también cuentan con observaciones solares, por lo tanto, en algunas ocasiones se realizan visitas en horarios distintos a los observatorios que se conocen tradicionalmente. Los horarios están dados dependiendo de la disponibilidad o planificación establecida por los profesionales a cargo de las visitas guiadas.

3.5. Economía local.

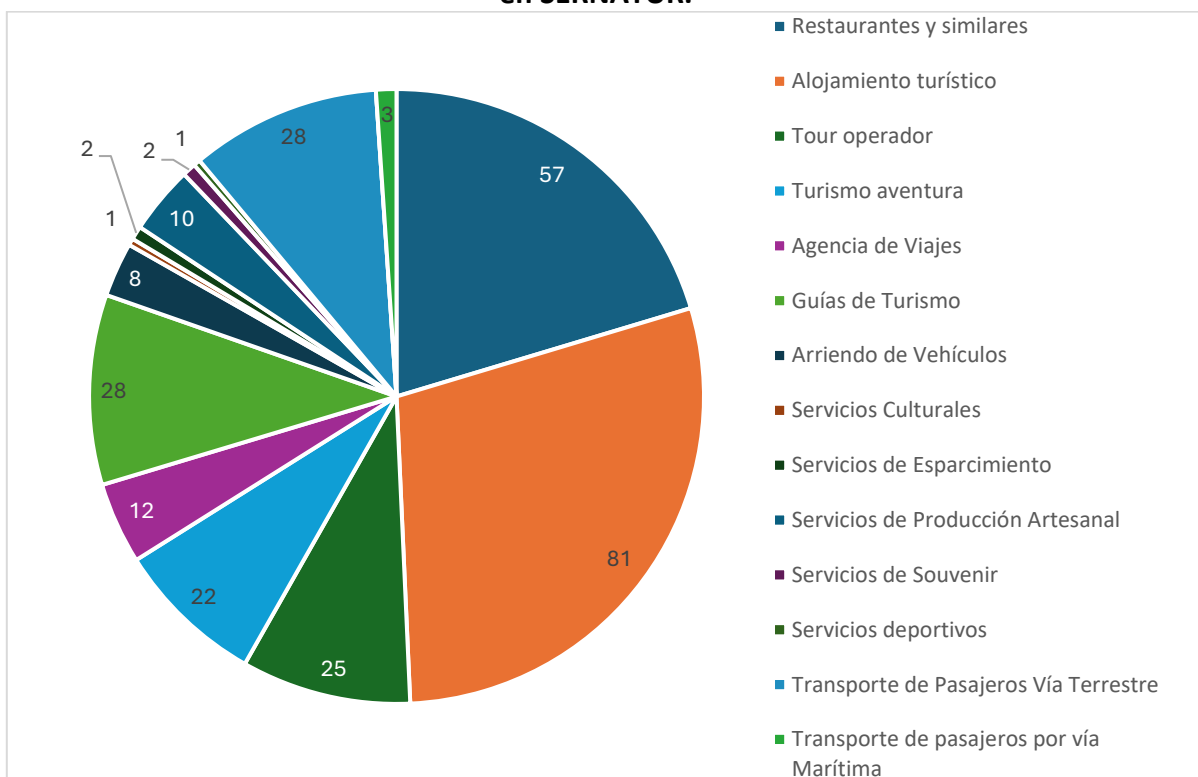
En la comuna de Antofagasta, las principales actividades económicas incluyen la minería, especialmente la extracción de cobre, que es la más significativa y provee empleo y recursos económicos. Además, hay una amplia oferta de servicios relacionados con la minería, como consultorías, mantenimiento de equipos, y servicios técnicos especializados, junto con sectores de comercio, educación, salud y entretenimiento. El transporte y la logística también son cruciales, con el puerto de Antofagasta facilitando la exportación e importación de minerales y otros productos. La comuna alberga industrias relacionadas con la minería, como plantas de procesamiento de minerales y fábricas de insumos mineros. El desarrollo urbano y la infraestructura minera impulsan el sector de la construcción, con proyectos residenciales, comerciales y de infraestructura. El comercio local es dinámico, desde pequeños negocios hasta grandes centros comerciales que atienden a la población local y a los trabajadores mineros. Aunque no es la principal actividad económica, el turismo está creciendo, con atractivos como el desierto de Atacama, playas y sitios históricos que atraen a visitantes nacionales e internacionales.



3.6. Prestadores de Servicios Turísticos en la comuna de Antofagasta

En la comuna de Antofagasta, actualmente se encuentran 280 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 81 registrados.

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



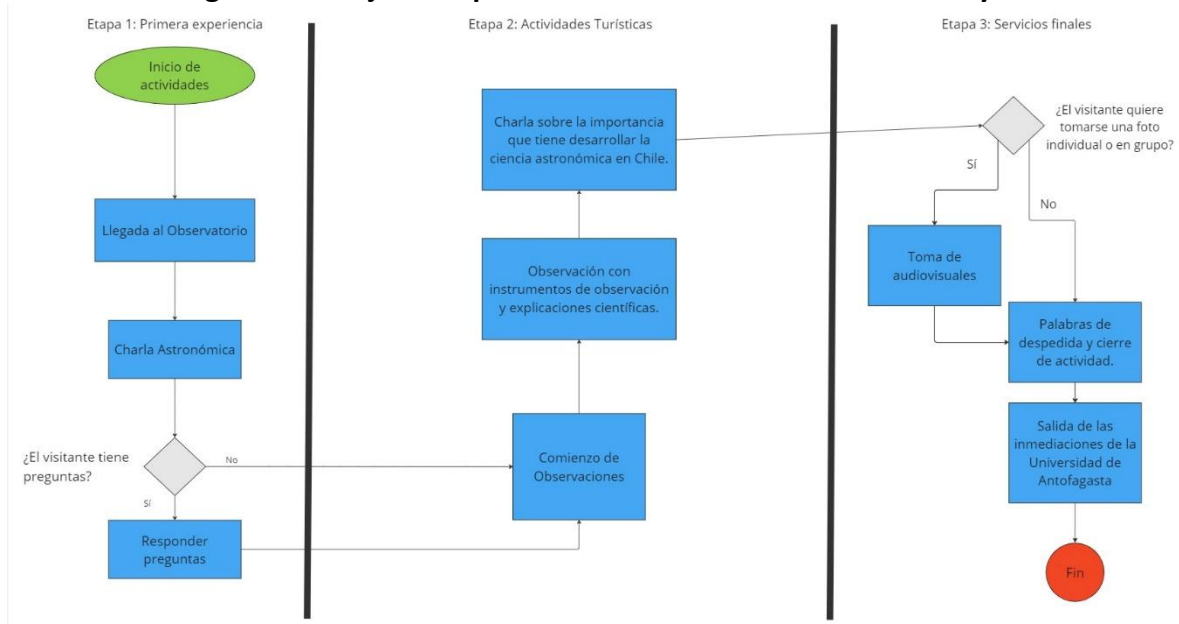
Fuente: elaboración propia con bases de datos del registro de SERNATUR.

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 Nayra, 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 Nayra.



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 Nayra. 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.
- CORFO (2015) Programa de Innovación Social. Desafíos II Región de Antofagasta. https://investigacion.fen.uchile.cl/descargar/archivo/desafios_is_antofagasta
- Centro de Investigación, Tecnología, Educación y Vinculación Astronómica CITEVA. (s.f.). <https://www.uantof.cl/centros/citeva/>
- Observatorio Nayra – Centro de Astronomía de la Universidad de Antofagasta. (s.f.). <https://www.astro.uantof.cl/research/observatorios/observatorio-nayra/>





CORFO
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

SERNATUR
Región de Antofagasta

