



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**“ESTUDIO DEL PRODUCTO ASTROCAMPS COMO OFERTA EN
EL TURISMO ASTRONÓMICO”**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION
PARA LA GLOBALIZACIÓN**

ROBERTO MÉRIDA ZAMORA

**PROFESOR GUIA:
JORGE LARA BACCIGALUPPI**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
LUIS JAVIER VENEGAS NUÑEZ
GASTÓN HELD BARRANDEGUY**

**SANTIAGO DE CHILE
MAYO 2013**

Resumen Ejecutivo

La región de Coquimbo, aunque cuenta con la mayor proporción de observatorios en el Cono Sur, no ha sabido aprovechar de forma clara esta ventaja comparativa en la realización de actividades ligadas al turismo astronómico. El objetivo de esta tesis es presentar un proyecto que busca ofrecer un nuevo producto relacionado con este nicho, tomando como base un modelo conocido y validado a nivel internacional.

El turismo de intereses especiales, del cual el turismo astronómico es uno de los nichos, es un mercado que crece cada día (15 % anual, según datos de Sernatur) debido a la búsqueda constante de experiencias que se ajusten más al perfil de cada turista.

Analizando las ventajas comparativas y claves de éxito de este mercado (conectividad, limpieza y claridad del cielo, infraestructura para observación, entre otras) vemos que la IV Región de Chile reúne todas las características para desarrollar un producto en este nicho por lo que se realiza una revisión de experiencias internacionales en este mercado. En Hawaii el turismo astronómico es visto como un atractivo complementario y Arizona lo ve como una oferta única, creando productos específicos para ello.

El producto presentado en esta tesis, AstroCamps, parte de una idea ya establecida en Arizona, campamentos astronómicos, adaptándola a Chile. Esto permitirá a la IV Región entrar en el circuito mundial por medio de un modelo ya validado exteriormente, pero con una componente local.

La segmentación de mercado se realiza en base al interés del turista en la actividad y de su disposición al pago. Los turistas internacionales, inscritos en clubes de astronomía o suscritos a foros y revistas sobre el tema, son el segmento más importante y con más propensión al pago. Considerando el producto y la segmentación se propone un modelo de negocios, utilizando como framework el Business Model Canvas.

Se estima una inversión inicial de \$12.600.000, dónde los socios aportan \$3.800.000 (30%). El análisis económico del proyecto, con un horizonte de 10 años, indica que resulta conveniente (VAN = \$560.000, TIR = 27%, aproximadamente). Para esto se considera una tasa de descuento de 15,65% y apoyo financiero para la inversión inicial por parte de Corfo (Capital Semilla) para el 70% restante. En caso de no contar con esta ayuda financiera el proyecto aún es viable, pero deben realizarse ajustes en los costos y la forma de financiar la inversión inicial.

Tabla de Contenido

1	Introducción.....	6
2	Turismo Astronómico	7
3	Turismo y Astronomía en la IV Región.....	9
4	Análisis de Entorno para Chile y la Región de Coquimbo	11
4.1	Entorno Político-Legal.....	11
4.2	Entorno Económico.....	12
4.3	Entorno Socio-Cultural.....	12
4.4	Entorno Tecnológico	13
4.5	Conclusiones	13
5	Análisis FODA del Turismo Astronómico en la IV Región	14
5.1	Fortalezas	14
5.2	Oportunidades	15
5.3	Debilidades	16
5.4	Amenazas.....	16
5.5	Conclusiones	16
6	Factores de Éxito	17
7	Necesidades de los Visitantes	19
8	Mercado Objetivo	20
9	Segmentación de Clientes	22
10	Experiencia Internacional	24
11	Descripción del Producto.....	27
12	Análisis FODA del Proyecto AstroCamps	29
12.1	Fortalezas	29
12.2	Oportunidades	29
12.3	Debilidades	29
12.4	Amenazas.....	30
12.5	Conclusiones	30
13	Modelo de Negocios	30
13.1	Tabla Actores Participantes	31
13.2	Socios Claves	33
13.3	Actividades Claves.....	35
13.4	Recursos Clave.....	35
13.5	Propuesta de Valor	36
13.6	Relación con Clientes	37
13.7	Segmentos de Clientes.....	37

13.8	Canales.....	38
13.9	Estructura de Costos	39
13.10	Fuentes de Ingresos	40
14	Plan de Implementación.....	40
14.1	Objetivo.....	41
14.2	Pasos a Seguir.....	41
14.2.1	Etapa 1: Iniciación del Proyecto.....	41
14.2.2	Etapa 2: Organización de Campamentos	42
14.2.3	Etapa 3: Continuidad del Proyecto	43
15	Análisis Económico	44
15.1	Inversión Inicial	44
15.1.1	Materiales necesarios.....	44
15.1.2	Equipamiento Astronómico.....	44
15.1.3	Total Inversión Inicial.....	45
15.1.4	Personal Necesario	45
15.2	Ingresos	46
15.2.1	Estimación Ingresos Primer Año.....	47
15.3	Capital de Trabajo.....	47
15.4	Financiamiento.....	48
15.5	Retorno de la Inversión	48
15.5.1	Ingresos Proyectados	49
15.5.2	Costos Proyectados.....	50
15.5.3	Consolidación Montos Proyectados.....	50
15.5.4	Cálculo Indicadores Financieros.....	51
16	Conclusiones de la Tesis	54
17	Referencias	56
18	Anexos	57
18.1	Resumen PMC Turismo Astronómico	57
18.2	Esquema Business Model Canvas	60

Índice de Tablas

Tabla 1: Actores Participantes.....	33
Tabla 2: Materiales Necesarios.....	44
Tabla 3: Equipamiento Astronómico.....	45
Tabla 4: Inversión Materiales.....	45
Tabla 5: Personal Necesario.....	45
Tabla 6: Ingresos Primer Año.....	47
Tabla 7: Capital de Trabajo.....	47
Tabla 8: Inversión Inicial.....	48
Tabla 9: Aporte Corfo - Socios.....	48
Tabla 10: Ingresos Proyectados.....	50
Tabla 11: Costos Proyectados.....	50
Tabla 12: Consolidación Montos Proyectados.....	51
Tabla 13: Flujo Caja Caso 1.....	51
Tabla 14: Flujos de Caja Caso 2.....	52
Tabla 15: Flujos de Caja Caso 3.....	53

Índice de Imágenes

Ilustración 1: Coquimbo Región Estrella.....	7
Ilustración 2: Contaminación Lumínica en el Mundo. Fuente: World-Wide Control of Light Pollution, Malcolm G. Smith (Cerro Tololo Interamerican Observatory).....	9
Ilustración 3: Línea de Tiempo: Observatorios en la IV Región.....	11
Ilustración 4: Posicionamiento del Producto v/s Turistas (Mercado).....	24

1 Introducción

En los últimos años se ha podido apreciar, a nivel mundial, que la industria turística ha sufrido cambios en varios de sus aspectos. Dentro de ellos, se puede notar cómo las expectativas, perfiles, motivaciones e intereses de los visitantes han variado bastante. Esto ha hecho surgir con fuerza el concepto de “Turismo de Intereses Especiales” debido, justamente, al cambio en las motivaciones e intereses de los turistas, los cuales buscan nuevas experiencias que sean propias de los lugares que visitan. Es decir, buscan experimentar cosas a las cuales no pueden acceder fácilmente en sus propias ciudades o países y, por lo tanto, la idea es ligar un destino con una actividad específica y diferenciable. Es un “Turismo con valor agregado” el cual, de acuerdo a datos de SERNATUR, “atrae a un 70% de los extranjeros que ingresan a Chile, quienes son de alto poder adquisitivo y llegan en busca de nuevas experiencias y de conocer la cultura y el alma del país, además de los recursos naturales”.¹

Como referencia, el Turismo de Intereses Especiales presenta una tasa de crecimiento cercana al 15% anual y en cambio el resto de la industria crece a sólo un 4%.²

De acuerdo a datos oficiales (años 2009), la IV Región recibe aproximadamente entre 700.000 a 1.000.000 de turistas al año, que realizan un gasto diario de cerca de \$21.000 pesos. La mayor parte de los visitantes corresponden a chilenos siendo los turistas extranjeros sólo el 6% del total de visitas. La actividad concentra alrededor de 6.000 empleos directos, representando un 2,4% de los ocupados regionales.³

La oferta turística de la región se divide, principalmente, en cuatro áreas:

- Turismo de “sol y playa”
- Turismo astronómico
- Turismo cultural y religioso
- Turismo rural y ecoturismo.

Como se aprecia la zona cuenta con distintos atractivos que la destacan en el contexto nacional, puesto que cuenta con un extenso litoral dotado de playas aptas para el baño, los deportes náuticos y la pesca; además de los valles

¹ <http://www.diarioturismo.cl/1556/el-auge-del-turismo-de-intereses-especiales-en-chile>

² <http://noticias.unab.cl/universidad/dan-a-conocer-proyecto-que-busca-promover-turismo-de-intereses-especiales/>

³ Programa de Fortalecimiento al Plan de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) del Turismo Astronómico de la Región de Coquimbo en tres áreas de mejora: Estructuración de Productos, Sensibilización de la Comunidad, y Promoción Focalizada. Octubre 2009. Rodolfo Calderón – Cristóbal Benítez.

transversales donde junto con los atractivos propios del paisaje se encuentran elementos culturales dignos de visitar. Dentro de la lista de recursos no puede olvidarse la calidad del cielo el cual, junto con incentivar la inversión y construcción de observatorios por parte de importantes centros de investigación astronómica, posibilita el desarrollo del turismo astronómico.

De acuerdo a la información disponible, el año 2007 el número de visitas a los observatorios fue de cerca de 72 mil personas, lo que equivale a cerca del 10% de los turistas que visitaron la zona⁴.

Datos más actuales indican que cerca de 80 mil personas visitaron sólo el Observatorio Mamalluca entre enero y febrero de 2012. Esto muestra como el Turismo Astronómico es uno de los sectores turísticos que más ha crecido en los últimos años.

Es justamente por el potencial mostrado por el turismo astronómico que el gobierno regional ha emprendido una campaña para hacer de la IV Región la “Región Estrella” del turismo chileno, haciendo alusión a las estrellas como parte importantísima del futuro de ese sector para la región⁵.



Ilustración 1: Coquimbo Región Estrella

2 Turismo Astronómico

El Turismo astronómico no es simplemente ver el cielo desde telescopios, tampoco son cursos sobre astronomía, así como los turistas no van a conciertos o

⁴ Programa de Fortalecimiento al Plan de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) del Turismo Astronómico de la Región de Coquimbo en tres áreas de mejora: Estructuración de Productos, Sensibilización de la Comunidad, y Promoción Focalizada. Octubre 2009. Rodolfo Calderón – Cristóbal Benítez.

⁵ <http://www.elobservatodo.cl/admin/render/noticia/5846>

museos solamente para que les enseñen, sino para vivir experiencias que los emocionen. Pueden aprender, pero el conocimiento es secundario. Lo que se valora es la experiencia, el recuerdo que se llevan a su casa. El Turismo Astronómico ofrece al turista la experiencia de satisfacer el deseo humano de entender el Cosmos donde vive, y este deseo existe en personas de todas las edades, educaciones, idiomas y culturas.

Para realizar esta actividad es fundamental un requisito bien determinado, “la locación”. Si no se está en un destino con cielos claros no se puede hacer turismo astronómico de calidad. El resto de los requisitos son mejorables; esta condición es la base fundamental y característica principal para destacar en este mercado. Este tipo de turismo se refiere a un producto donde los turistas tengan la posibilidad de apreciar los astros en destinos con cielos muy claros.

La observación astronómica puede y se desarrolla en diversos lugares del mundo, pero la contaminación lumínica existente en el planeta ha provocado que existan ciertas zonas privilegiadas, las que han sido escogidas por los observatorios y centros de investigación astronómica como bases para la instalación de observatorios astronómicos.

Los destinos que pueden ofrecer este producto adquieren cierta diferenciación y menor competencia ya que la claridad de los cielos es una condición que no abunda en las ciudades y menos aquellos que están validados por la comunidad científica. A nivel global existen sólo tres destinos internacionales que se caracterizan por poseer esta cualidad: Hawaii, Las Islas Canarias y el Norte de Chile. Como se aprecia el norte de Chile es la única zona del hemisferio sur que cuenta con esta característica.⁶

⁶ ARDP Coquimbo, 2009. Programa de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) del Turismo Astronómico de la Región de Coquimbo, Informe Final Enero 2009.

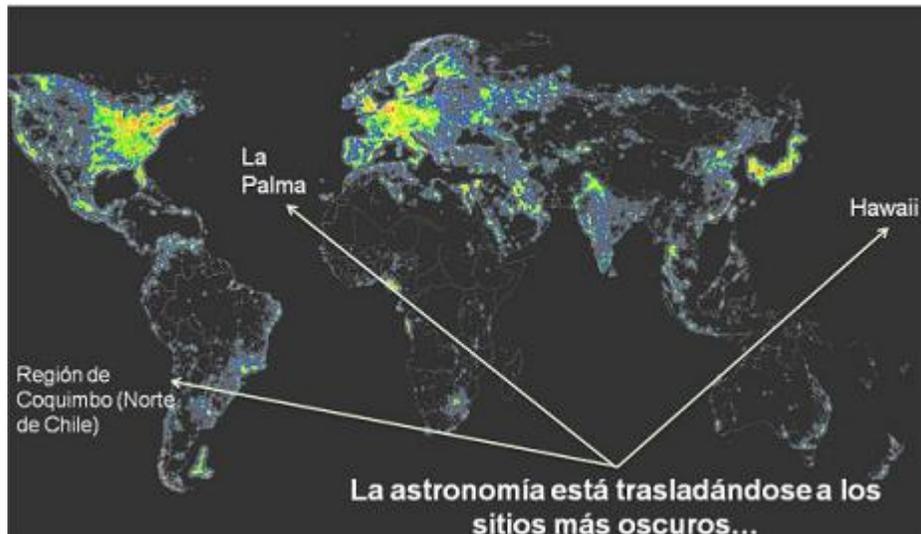


Ilustración 2: Contaminación Lumínica en el Mundo. Fuente: World-Wide Control of Light Pollution, Malcolm G. Smith (Cerro Tololo Interamerican Observatory)

Tenemos, entonces, por un lado que los turistas de las ciudades cada vez más aprecian la posibilidad de ver las estrellas, ya que en las urbes en las que viven existe una alta contaminación lumínica, la cual no permite apreciar con claridad los astros. Y por otro el Turismo Astronómico brinda la posibilidad de ofrecer al turista del hemisferio norte, donde existe un interés mayor respecto al turismo astronómico, la experiencia de ver un cielo que no tiene accesible en su lugar de residencia, destacándose una mejor visibilidad de la vía láctea desde el sur.

El Turismo Astronómico no posee estacionalidad, porque da la posibilidad de que todas las semanas se pueda observar un cielo diferente. Este tipo de turista que está buscando experiencias nuevas también tiene gasto diario promedio mayor al tradicional, especialmente en aquellas actividades que no podrá hacer de regreso en su hogar y por lo tanto debe aprovechar el costo del viaje.

3 Turismo y Astronomía en la IV Región

En la zona cordillerana de la Cuarta Región norte, se encuentra el majestuoso Valle de Elqui, un recorrido de 130 km. desde la cordillera hasta los límites rurales de la ciudad de La Serena. Se caracteriza por tener un cielo limpio y generalmente despejado, lo que lo hace un lugar atractivo para la instalación de observatorios o bien para realizar múltiples actividades tanto místicas como

curativas debido a que al lugar se le atribuye poseer interesantes propiedades energéticas.⁷

También ha dado paso en el último tiempo a la realización de deportes acuáticos como el kitesurf y el windsurf en el embalse Puclaro, a visitas guiadas por sus viñedos y pisqueras y un viaje a través de la cultura donde destaca la Casa Museo de la poetisa Gabriela Mistral y los restos arqueológicos de la cultura Prehispánica Diaguitas.

Su microclima se caracteriza por tener temperaturas muy agradables durante todo el año, las que suben notoriamente en la época estival. Su encajonada geografía contrasta entre áridas montañas y verdes llanos plantados de viñedos.

Si bien es cierto que a este hermoso y fecundo valle se le han atribuido radiaciones y energías magnéticas muy especiales, el lugar empezó a tener más notoriedad en los años '80, cuando a esta zona llegaron un sinfín de astrónomos y turistas guiados por el acontecimiento científico de la década, el paso del mundialmente conocido cometa Halley. A partir de este momento es que este singular valle alberga desde comunidades que buscan ser "renovadas" por esta energía, hasta astrónomos que cada noche pueden deleitarse con el estrellado cielo azulino que se muestra frente a sus ventanas haciendo alarde de su hermosura y enfocan sus telescopios para descubrir los secretos del cosmos.

Aun cuando el descubrimiento de los cielos en la IV Región de Chile por parte de la astronomía data de hace varios años, pues la década del 60 vio el inicio de la construcción de grandes complejos astronómicos tales como el Observatorio científico AURA en el "Cerro Tololo" y el Observatorio Europeo Austral en el cerro "La Silla", no fue hasta varios años después que se empieza a ver al recurso cielo como un elemento clave a ser explotado turísticamente en la región. Es así como recién en 1998 se inaugura el primer observatorio amateur del país con fines turísticos, el Observatorio Turístico Cerro Mamalluca. Esto da un impulso al turismo astronómico por lo que en 2004 se inaugura el observatorio turístico "Collawara", el 2006 ve el surgimiento del centro cultural y educacional de astronomía Observatorio Mayu y el 2008 entra en operaciones el complejo astro-turístico más grande de Sudamérica, el Observatorio Cruz del Sur en la comuna de Combarbalá.

⁷<http://www.lanacion.cl/kankana-del-elqui-se-llama-el-nuevo-gran-syrah-de-san-pedro/noticias/2010-08-28/182123.html>

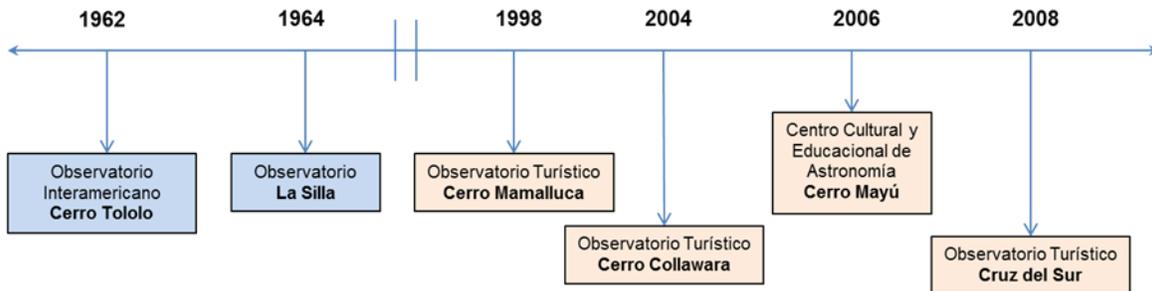


Ilustración 3: Línea de Tiempo: Observatorios en la IV Región

Como se desprende de lo anterior en el caso de la IV Región y el valle del Elqui existen diversas actividades complementarias que se pueden realizar por lo que existe una oportunidad de desarrollar un producto turístico que, tomando como base el turismo astronómico, permita combinar y mostrar los distintos atractivos que la zona ofrece. Además el clima de la zona ofrece en promedio 300 noches despejadas al año lo que disminuye en forma notable la estacionalidad del turismo astronómico, a diferencia del tradicional de sol y playa.

4 Análisis de Entorno para Chile y la Región de Coquimbo

Para obtener una mejor idea respecto a las posibilidades que ofrece el país para crecer en el ambiente turístico es importante realizar un análisis de entorno, el cual permite entender las condiciones presentes para desarrollar negocios. Además se considera también las condiciones existentes en la región relacionadas con el desarrollo del turismo Astronómico. Para esto se utilizará como base el modelo PEST.

4.1 Entorno Político-Legal

Dentro de América Latina, Chile es considerado como uno de los países más estables. Su sistema político se encuentra consolidado y posee un marco legal el cual, como consecuencia de los múltiples tratados internacionales, se encuentra definido dentro de estándares internacionales. Es también un país con tasas de delincuencia y corrupción menores al resto de la zona latinoamericana.

La región de Coquimbo, como parte de una campaña impulsada por el gobierno regional ha buscado posicionarse, tanto en Chile como en el extranjero como la “Región Estrella”⁸. Tratando no sólo diferenciarse de

⁸ <http://www.ibtimes.com/astronomy-tourism-worlds-best-places-star-gazing-246934>
<http://www.thisischile.cl/Article.aspx?id=1407&sec=346&idioma=2&eje=turismo>
<http://www.thisischile.cl/8106/2/new-partnerships-to-transform-travel-astronomy-in-chile/News.aspx>
<http://www.welcomechile.com/vicuna/mamalluca-astronomical-observatory.html>

otros destinos internos, sino también remarcando la importancia de las estrellas (astronomía) en la región.

4.2 Entorno Económico

A nivel macroeconómico Chile es considerado un ejemplo dentro de Latinoamérica debido a que la institucionalidad económica existente es vista como sólida y bien regulada. Esto le ha permitido sortear, sin grandes sobresaltos, las distintas crisis económicas que se han presentado en la última década y lo tiene en buen pie para la crisis actual de la zona euro. Esta estabilidad ofrece ventajas sobre los países vecinos.

El ingreso per-cápita se encuentra por sobre de los US\$12000 con lo que se ubica en el límite del desarrollo⁹. En el año 2010 Chile se convirtió en el primer miembro pleno de la OCDE de América del Sur.¹⁰

En la IV Región, la actividad económica se basa principalmente en el rubro minero, seguido por la agricultura y la pesca. El turismo ha ido tomando cada vez más importancia y se busca convertirlo en uno de los polos de desarrollo regional. Actualmente este desarrollo turístico se ha enfocado en el turismo de “sol y playa”, en el cual compite con varios destinos, tanto nacionales como extranjeros, por la preferencia de los turistas.¹¹

4.3 Entorno Socio-Cultural

La tasa de alfabetización en Chile se encuentra al nivel de los países desarrollados (sobre el 95%). El índice de desarrollo humano del país se encuentra en un nivel muy alto (0,805). Fue el primer país de Latinoamérica en cumplir y superar las metas del milenio en cuanto a reducción de la pobreza.¹²

Sin embargo, Chile es uno de los países más desiguales de la región en cuanto a la distribución del ingreso.¹³

<http://www.observatoriocruzdelsur.cl/observatorio.htm>

<http://www.sernatur.cl/noticias/coquimbo-promueve-la-calidad-de-sus-cielos-y-se-prepara-para-ser-la-cuarta-reserva-turistica-starlig>

<http://www.sernatur.cl/noticias/region-de-coquimbo-se-potencia-como-destino-starlight-en-conferencia-internacional>

⁹ <http://www.duna.cl/noticias/2012/11/27/chile-a-pasos-del-desarrollo-deficit-en-infraestructura-seria-de-us52-mil-mills/>

¹⁰ <http://www.oecd.org/fr/presse/chileprimerpaissudamericanomiembrodelaoecd.htm>

¹¹ <http://www.gorecoquimbo.gob.cl/pgobierno/erd/documentos/TallerProspectivoTurismo.pdf>

¹² <http://www.pnud.cl/odm/tercer-informe/tercer-informe.asp>

¹³ <http://www.biobiochile.cl/2011/04/12/chile-lidera-desigualdad-en-ingresos-y-pobreza-entre-paises-de-la-ocde.shtml>

Aun cuando los índices de escolaridad y alfabetización de la región se encuentran al nivel de los indicadores nacionales¹⁴, en el caso del desarrollo turístico debe realizarse un esfuerzo pues se requiere contar con más personas que puedan desenvolverse con otro idioma pues este punto es clave para el desarrollo turístico.

Es importante destacar que la IV Región, además, presenta índices de inseguridad menores al promedio del país¹⁵, lo que lo convierte en un excelente destino al ser un lugar considerado seguro dentro del país.

4.4 Entorno Tecnológico

Chile es uno de los referentes en el desarrollo tecnológico de Latinoamérica. Esto se ve reflejado en la alta penetración de los computadores, Smartphones e Internet¹⁶. También los distintos gobiernos han hecho esfuerzos de manera de incorporar el uso de tecnología en sus diversos procesos buscando mejorar y agilizar el acceso a la información y entregar mejores servicios.

A nivel tecnológico la región de Coquimbo destaca por la instalación de grandes centros y observatorios astronómicos lo que la convierte en el destino ideal para quienes están interesados en la observación de los cielos.

4.5 Conclusiones

Como se desprende del análisis anterior, Chile posee un ambiente macro adecuado para establecer negocios y además, debido a su estabilidad tanto política como económica y a su buen desarrollo tecnológico resulta un destino seguro para los turistas extranjeros que podrían considerar a Chile como un punto de inicio para visitar otros países de la zona latinoamericana.

La región de Coquimbo presenta características que la convierten en un destino muy interesante para la inversión turística. Hay una oportunidad en el área del “Turismo de Intereses Especiales”, específicamente en el turismo astronómico, puesto que se poseen características especiales y ventajas comparativas y competitivas, pero no un producto que saque provecho de ellas.

¹⁴ http://www.pnud.cl/odm/Resumen-ODM_regional/Resumen_Coquimbo.pdf

¹⁵ http://www.seguridadpublica.gov.cl/filesapp/04_coquimbo_enusc_2011.pdf

¹⁶ <http://www.latercera.com/noticia/negocios/2012/09/655-485274-9-onu-chile-lidera-penetracion-de-usuarios-de-internet-en-america-latina.shtml>

En términos de mercado, y como se mencionó anteriormente, no existe una gran infraestructura instalada, sin embargo si se han realizado algunos intentos de aprovechar las ventajas que ofrece el país y la zona, por ejemplo:

1. Hotel Elqui Domos¹⁷: Es un hotel boutique que se ubica cercano a la localidad de Pisco Elqui (cerca de Vicuña), que cuenta con 7 domos y 4 observatorios (que a su vez funcionan como habitaciones) que permiten a sus pasajeros disfrutar del cielo nocturno de la IV Región.
2. San Pedro de Atacama: Uno de los destinos más visitados por turistas extranjeros ha ido añadiendo, poco a poco, a su oferta turística tours relacionados con la observación astronómica.
3. Tours Astronómicos: Diversas empresas ofrecen servicios de tours que incluyen visitas a los observatorios de la IV Región.

Es importante notar que estos ejemplos no representan una competencia directa para el producto que se presenta en este documento pues se enfocan en un mercado distinto. Por ejemplo Elqui Domos ofrece vivir una experiencia distinta, pero no está enfocado directamente en los “turistas astronómicos”. Por su parte, los tours en San Pedro de Atacama son más bien para turistas de interés ocasional, pues son complementarios al resto de actividades que ofrece el lugar. Respecto a los tours astronómicos estos apuntan, más bien, a captar turistas nacionales que internacionales. En conclusión, no existe en la zona un producto con las características del que se presenta en este documento.

Sin embargo, hay que reconocer que estas experiencias dan cuenta de que existe un interés, tanto por parte de los turistas extranjeros como nacionales, en servicios turísticos relacionados con la astronomía.

5 Análisis FODA del Turismo Astronómico en la IV Región

5.1 Fortalezas

- Clima que permite la observación astronómica, 300 noches despejadas al año, principalmente en zonas al interior y alejadas de los polos de desarrollo. Lo que permite el reconocimiento a nivel mundial de la IV Región como una zona ideal para la observación de cielos.
- Concentración de observatorios astronómicos profesionales en la región: La astronomía reúne actualmente en Chile a científicos de todo el mundo,

¹⁷ <http://www.elquidomos.cl/>

además de grandes telescopios ópticos con equipos y tecnología de punta, contribuyendo al desarrollo en nuestro país de importantes investigaciones en este campo.

- Sólo tres destinos internacionales poseen los cielos limpios garantizados científicamente.
- La región cuenta con atractivos complementarios al turismo astronómico, cercanos a los polos de desarrollo de este tipo de turismo, factibles de ser utilizados como parte de la oferta aumentando el atractivo del producto turístico.
- La región ya se cuenta como uno de los destinos turísticos preferidos en el país, tanto para nacionales como extranjeros.
- Existencia de observatorios netamente turísticos y/o educativos lo que permite la difusión de este tipo de turismo para un público masivo.

5.2 Oportunidades

- El producto estrella “astronomía” está siendo incorporado en la oferta nacional para el extranjero como elemento distintivo de la región.
- Gran interés y consenso de los actores regionales y empresarios por el tema astronómico como una alternativa viable y con futuro para el desarrollo turístico de la región.
- Disminución de la estacionalidad de las visitas. Hoy en día se concentran principalmente en el verano.
- La realización, cada vez más común, de charlas, seminarios y ciclos de conferencias para todo público por parte de astrónomos de los observatorios. Esto ha permitido mejorar la difusión del tema astronómico. Estos eventos comúnmente se organizan en alguna de las universidades regionales y/o en sus centros de extensión.
- Potencial en desarrollo de infraestructura y servicios asociados al turismo astronómico.

- Normativa de regulación de contaminación lumínica lo que permitirá que la actividad sea sustentable en el tiempo.¹⁸

5.3 Debilidades

- Escasa diversificación y adecuación de la oferta: La oferta está básicamente orientada a servicios de pernoctación y alimentación, con escasa disponibilidad de oportunidades recreacionales y actividades complementarias, lo que constituye una debilidad con relación a otras ofertas alternativas. Para ponerlo en contexto, la zona ofrece múltiples actividades que realizar, pero no existe una oferta que entregue la posibilidad de acceder a todas o varias de estas opciones.
- El nivel de requerimientos de la demanda ha aumentado en los últimos años, como producto del acceso a nuevos destinos turísticos, siendo necesaria una adecuación de la oferta, tanto en infraestructura como en servicios.
- El escaso tratamiento del tema referente al turismo astronómico en relación con objetivos de manejo y conservación de recursos tanto de Observatorios como Áreas protegidas.

5.4 Amenazas

- Frustración por parte del público en general hacia los observatorios científicos debido al hecho de que los grandes centros de observación estén cerrados al público durante la noche, que es cuando se puede observar el cielo y justamente cuando los grandes telescopios son utilizados por los astrónomos profesionales, ha provocado en muchos casos la frustración y la sorpresa de quienes visitan estos lugares.
- Alta estacionalidad de la demanda nacional.
- San Pedro de Atacama, es el destino internacional más conocido del Norte de Chile y posee científicamente mejor calidad del cielo aun cuando no cuenta con la cantidad de centros astronómicos que posee la IV Región.

5.5 Conclusiones

¹⁸<http://www.sernatur.cl/noticias/coquimbo-promueve-la-calidad-de-sus-cielos-y-se-prepara-para-ser-la-cuarta-reserva-turistica-starlig>

De acuerdo al análisis presentado se aprecia que existe una oportunidad en el desarrollo de un producto que aproveche las características de la zona en el ámbito del turismo astronómico.

Al existir una voluntad del gobierno de desarrollar este tipo de turismo de intereses especiales en la región se puede aprovechar el impulso de las campañas orquestadas a nivel regional y nacional.

Algunas de las principales falencias son justamente las que ofrecen una oportunidad en este mercado, pues un producto que logre suplir esas desventajas encontrará terreno fértil sobre el cual desarrollarse.

Para evitar la competencia de San Pedro, y la vez diferenciarse, es necesario hacer hincapié en las ventajas comparativas de la zona (cercanía al nivel del mar, cantidad de observatorios, otras actividades posibles de realizar, etc.)

6 Factores de Éxito

Aun cuando se cuente con la ventaja comparativa de poseer cielos claros es importante considerar que, como ya se mencionó, el turista no sólo viene a “ver” las estrellas sino que a vivir una experiencia completa por lo que deben cumplirse ciertos requisitos para lograr que el servicio ofrecido tenga posibilidades de éxito, las cuales se desprenden desde el análisis de las necesidades que tienen los turistas así como también labores que debe realizar el destino de manera de atraer a los visitantes:

- Las actividades deberían estar estructuradas y ejecutadas para entretener al turista, no como educación científica. La educación científica es el resultado de la experiencia emocional.
- Las actividades deberían estar diseñadas para desarrollar en familia y para incluir a gente que no está especialmente interesada en astronomía de manera que sea una experiencia compartida y no tan de nicho. La clave está en poder separar a los dos tipos de turista, es decir, el tradicional del que tiene un interés especial en la astronomía.
- Las actividades en las montañas deberían destacar la sensación de atardeceres y apreciar el cielo desde lo alto.
- Ofrecer souvenir relacionados a su experiencia astronómica. Los turistas pagan un recuerdo y/o una historia que contar, pero muchas veces

también necesitan materializarlo con un souvenir para tenerlo presente cuando regresen a sus casas o compartirlo con amigos y familiares.

- Los observatorios científicos son la garantía de los cielos limpios, pero no son los astrónomos los más interesados en promocionar este tipo de Turismo, ni los más entretenidos en mostrar los cielos pues los distrae de sus labores normales. Un factor clave de este negocio es mostrar a los observatorios que los turistas que participan en esta actividad entienden la importancia de su labor por lo que no ocasionarán molestias en su quehacer.
- No promocionar masivamente visitas a observatorios científicos si están cerrados durante la noche, porque los turistas se frustran y creen que el observatorio turístico es el “second best” siendo que justamente por su condición de observatorio turístico ofrece mejores posibilidades de vivir una buena experiencia en ellos.
- Desarrollar una buena labor de marketing, de manera de poder mostrar a nivel internacional todos los atractivos presentes en la región y así atraer a más turistas internacionales.
- Como ya se ha mencionado, un elemento crucial en este proyecto es la ubicación por lo que resulta clave lograr la cooperación de las comunidades, estableciendo convenios para el uso exclusivo de ciertas zonas y superficies. Esto no sólo asegura contar con seguridad con un lugar con las condiciones adecuadas, sino que también permite establecer barreras para la entrada de competidores.
- Para este proyecto es importante contar con buen equipamiento, en especial aquellos relacionados con la observación astronómica en sí. Un buen instrumental (telescopios) permitirá entregar una experiencia de primer nivel, lo que resulta clave para atraer turistas extranjeros especializados. De hecho, el equipamiento disponible, al ser de calidad, puede ser uno de los atributos que se promocionan en las campañas de marketing y atracción de usuarios.

Otro factor de éxito para un proyecto como AstroCamps, el que será presentado más adelante, es la calidad de los guías puestos a disposición de los viajeros. No sólo se necesita capacitarlos respecto a los temas astronómicos, sino

que también es necesario captar a aquellos que puedan hablar, al menos, inglés en forma fluida para poder interactuar correctamente con los turistas extranjeros.

7 Necesidades de los Visitantes

Para ofrecer un producto que resulte atractivo para los visitantes es necesario, primero, entender cuáles son sus necesidades, qué es lo que buscan al visitar un destino¹⁹.

Entre ellas podemos mencionar las siguientes:

- Seguridad ante riesgos por delincuencia y terrorismo. Factor que resulta muy importante dentro del contexto latinoamericano, principalmente para el turista proveniente desde EE.UU.
- Una experiencia relajante y sencilla, que el viaje no represente complicaciones. Por ejemplo, mediante la organización del viaje en paquetes turísticos armados desde el origen para lugares desconocidos o exóticos.
- Información general y específica (en su idioma nativo o al menos en inglés) del destino, incluyendo atractivos, mapas de ruta, vías de acceso, servicios disponibles, etc.
- Servicios de apoyo financieros tales como cajeros automáticos, sucursales bancarias, pago electrónico en comercios, giros de dinero, casas de cambio, etc.; infraestructura de salud en primeros auxilios y emergencias y de comunicación, como acceso a Internet y telefonía.
- Un buen nivel de infraestructura vial así como señalética adecuada para acceder a los distintos atractivos, servicios básicos en los destinos (baños, basureros, información, etc.), estacionamientos.
- Recuerdos y souvenirs. Estos elementos, en general de elaboración local, pueden enmarcarse dentro del llamado “Comercio Justo” (Fair Trade) que busca, entre otras cosas, respetar la cultura, idiosincrasia y tradiciones de los pueblos y comunidades. Este tipo de elementos resultan muy valorados por los turistas extranjeros (especialmente europeos).

¹⁹ Basado en información obtenida de The Travel & Tourism Competitiveness Report 2011 (World Economic Forum, 2011) y el Estudio de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena, Sector Turismo (Boston Consulting Group, 2007).

- Precio Justo: Relación precio-calidad adecuada. Esto también se relaciona con el concepto de “Comercio Justo” nombrado anteriormente.
- Respeto por el medioambiente: Percepción que la actividad turística no es invasiva en el entorno. Este punto es cada día más importante, en especial para los turistas que provienen de países más desarrollados, donde los conceptos de turismo sustentable y conciencia ambiental se van haciendo más importantes en la toma de decisiones.
- Percepción de la vivencia de una experiencia especial y agradable: congruencia en imagen promocionada y la experiencia práctica.

8 Mercado Objetivo

Los visitantes interesados en el turismo astronómico se pueden segmentar en dos grandes grupos:

1. **Turismo de tipo general o masivo:** Estos visitantes no presentan un interés especial y específico por la astronomía, pero sí se encuentran interesados por las opciones que un destino les ofrece en cuanto a posibles actividades a realizar. Para ellos el turismo astronómico es más bien un complemento a las atracciones ya disponibles en el destino que han elegido. Sin embargo, el saber a priori que un destino ofrece más posibilidades de actividades a realizar ofrece una nueva variable en la toma de decisión de qué destino escoger para disfrutar de sus vacaciones y/o tiempo libre.

Para estos turistas es importante el abanico de posibilidades ofrecidas como parte del producto, por lo que deben combinarse distintas actividades a realizar.

2. **Turismo de Aficionados o de Nicho:** Para estos visitantes la posibilidad de disfrutar de actividades ligadas al turismo astronómico resulta ser el factor que determina su elección de un destino. Para ellos la realización de actividades ligadas a la astronomía son la actividad principal a realizar, y todo lo demás es un complemento. Son turistas que están dispuestos a gastar más dinero en pos de vivir una experiencia adaptada a sus gustos y necesidades, pues valoran la posibilidad de realizar actividades que no pueden disfrutar en sus lugares de origen.

Los aficionados que pertenecen a este grupo provienen de distintos ambientes, pero un grupo que es bastante importante dentro de este segmento es el de las personas que participan en los clubes o asociaciones de astronomía.

Estas asociaciones se concentran, principalmente, en: EE.UU., Alemania, España, Italia, Francia y el Reino Unido. Las asociaciones, por lo general, agrupan alrededor de 100 miembros cada una y existen decenas de grupos en cada uno de los países mencionados anteriormente. Por ejemplo, sólo en Estados Unidos se encuentran más de 150 mil aficionados que pertenecen a alguna de estas asociaciones.

En el caso de los clubes de astronomía la situación es similar, pues también se concentran en los países emisores ya nombrados en el punto anterior registrando un número de miembros cercano a las 100 mil personas.

La mayoría de los aficionados que participan en alguno de estos grupos son astrónomos amateurs. Una característica importante que comparten es que suelen informarse utilizando los mismos medios de comunicación, tales como revistas especializadas (Sky and Telescopes²⁰ y Astronomy²¹, por ejemplo) así como foros de internet focalizados en este tema. Este punto debe ser considerado al momento de realizar la promoción de los productos que los tienen como mercado objetivo.

Otro punto importante es el hecho, como se puede apreciar, de que la mayoría de estos clubes se concentran en el hemisferio norte, por lo que la posibilidad de observar las estrellas en el cono sur ofrece un atractivo especial para estos aficionados.

Para establecer contacto y relaciones con estos grupos de interés, y en especial con los turistas aficionados o de nicho, es importante ofrecerles un producto y actividades que los atraigan. En el caso de este proyecto, el posicionamiento se da invitándolos a ser partícipes de una experiencia que no pueden vivir en sus respectivos países de origen pues el cielo del hemisferio sur es distinto al que pueden apreciar al norte del Ecuador²². También es importante realizar y concretar alianzas con las asociaciones y clubes de astronomía antes

²⁰ <http://www.skyandtelescope.com/>

²¹ <http://www.astronomy.com/>

²² <http://stars.astro.illinois.edu/celsph.html>

nombrados de manera de obtener, primero, un acceso directo y privilegiado con ellos y segundo poder organizar actividades en conjunto que permitan asegurar un flujo de visitantes en el tiempo además de crear barreras de entradas para nuevos competidores.

9 Segmentación de Clientes

Una vez identificadas las necesidades generales de los visitantes, es necesario entender cuáles son los factores diferenciadores que permiten atraer a los distintos tipos de clientes, considerando el mercado específico del turismo astronómico. Al ser un turismo de interés especial, los clientes se dividen en 2 grandes grupos, los cuales podrán optar por distintas opciones dentro de la oferta general del proyecto que se presenta en este documento.

- **Clientes Tradicionales:** Estos clientes no tienen un interés especial en la astronomía, pero sí le llama la atención la oportunidad de poder realizar una actividad novedosa, pues esto se relaciona con la búsqueda de más por menos²³. Para ellos, algunas de las principales necesidades son:
 - **Facilidad de acceso:** Para este tipo de turista, lo importante es poder realizar muchas actividades en el mismo lugar, por lo tanto, requieren de lugar que sea fácil de visitar respecto a dónde han decidido pasar sus vacaciones.
 - **Costo:** Debido a que el turismo astronómico no está dentro de sus prioridades son muy sensibles al costo que tenga la actividad.

Para estos clientes se tiene pensado ofrecer un servicio que, aunque sin perder el foco en el turismo astronómico, les ofrezca otras actividades a realizar, una menor intensidad respecto a los detalles de la astronomía, y un precio más económico al ser campamentos más cortos.

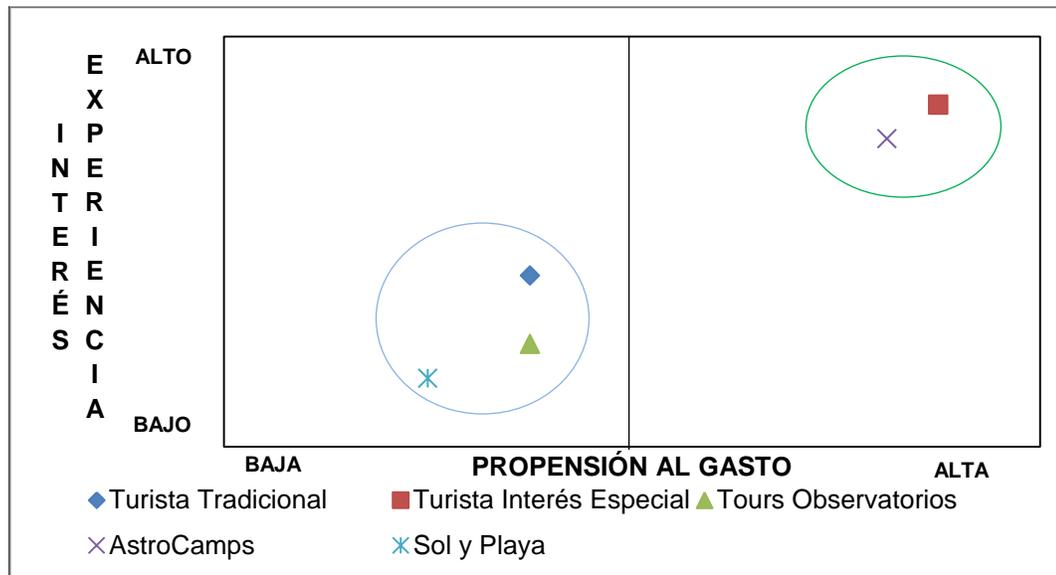
- **Turistas con intereses especiales en astronomía:** Para este grupo, la experiencia astronómica es central en su decisión de viaje, por lo tanto sus necesidades son distintas a los clientes tradicionales, por ejemplo:

²³<http://mba.americaeconomia.com/articulos/columnas/estimaciones-y-tendencias-en-el-sector-turistico-durante-2012>

- **Interés de la experiencia:** Este tipo de turista busca vivir y disfrutar una experiencia que le ofrezca algo interesante y nuevo. Esto puede incluir tanto la forma en que se presenta el producto como el fondo, es decir, qué es lo que se muestra. Esto cobra especial relevancia si pueden apreciar un cielo y astros que no son observables desde sus países.
- **Expertise:** Debido que estos visitantes tienen un interés especial en la astronomía requieren que sus guías tengan una expertise a su altura. Que sean capaces de indicarles algunos de los mejores (o más representativos) astros a observar, horarios en que estos son visibles, y que se cuente con equipamiento acorde a la actividad.

Este grupo de turistas busca actividades fuertemente ligadas con respecto a su “interés especial”, esto implica desarrollar un servicio que les ofrezca una mayor profundidad respecto a detalles de la astronomía, información específica de los cielos de la zona, etc. Están dispuestos a pagar más por un servicio que les ofrezca satisfacer su interés en los astros y la observación de los cielos.

De acuerdo a lo anterior, se puede realizar una segmentación del mercado, que considere la propensión al gasto de los turistas de acuerdo al interés que tienen en la experiencia turística que se les ofrece. Con esta información se puede graficar el posicionamiento del producto AstroCamps.



Como se puede apreciar en el gráfico, las ofertas turísticas actuales se enfocan en el mismo nicho, por lo que existe una competencia por captar clientes. Además, el turismo de Sol y Playa no es exclusivo de la zona, existiendo dentro del país, regiones con un mayor desarrollo en esta área (por ejemplo, Viña del Mar), por lo que es mercado bastante saturado (Red Ocean)²⁵.

Sin embargo para el caso de AstroCamps, producto a presentar en este documento, vemos que se enfoca en un nicho no explotado hasta hoy en la IV Región (Blue Ocean)²⁶: el de los turistas con intereses especiales. Este grupo tiene una propensión al gasto mayor que otros siempre y cuando se les ofrezca una experiencia nueva, única, atractiva y relacionada con su interés particular.

Notar también, que existe espacio para ofrecer un producto que entregue una experiencia interesante, pero a un costo moderado (que es el segundo tipo de campamento que AstroCamps busca ofrecer) lo que puede atraer a un sector de los turistas tradicionales, interesados en la novedad de la propuesta.

10 Experiencia Internacional

Una vez identificada la potencialidad de desarrollar un proyecto turístico que haga uso de las oportunidades presentes en el segmento del turismo de intereses especiales, y principalmente en el turismo astronómico, es importante buscar formas de sacar provecho de estas oportunidades, es decir, buscar algún producto que pueda ofrecerse en esta área.

Actualmente el turismo astronómico en la región de Coquimbo se limita, básicamente, a visitar alguno de los observatorios existentes en la región. Esta actividad, aunque necesaria, no fomenta una mayor estadía y gasto por parte del turista (nacional o extranjero) y además sigue siendo estacional pues esta visita se realiza como parte de las vacaciones y no como una actividad que justifica el viaje a la zona. Es decir, son turistas que ya habían decidido venir a disfrutar sus vacaciones a la región, pero no necesariamente debido al turismo astronómico pues éste es visto como un complemento (turista de tipo tradicional) y no como un fin en sí mismo; por lo tanto estas visitas se concentran principalmente en verano.

²⁴ En base a información obtenida desde el Estudio de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena, Sector Turismo (Boston Consulting Group, 2007).

²⁵ <http://hbr.org/2004/10/blue-ocean-strategy/ar/1>

²⁶ <http://hbr.org/2004/10/blue-ocean-strategy/ar/1>

Este último punto es muy importante puesto que un objetivo que se persigue, como parte de las iniciativas de desarrollo regional, es disminuir la estacionalidad que existe actualmente en las visitas a la zona.

El desarrollo del turismo astronómico, a nivel internacional, ha tomado dos vertientes principales:

1. Como elemento o atractivo complementario dentro de una oferta global de un destino.
2. Como elemento diferenciador u oferta por sí mismo.

Para ambas visiones es posible encontrar casos de éxito en el hemisferio norte. Estos casos, pueden servir como guía y ejemplo para el desarrollo de este producto en el país.

En el caso del turismo astronómico como un atractivo complementario se puede analizar el caso de Hawaii. Este destino ha estado tradicionalmente al turismo de sol y playa, sin embargo es el centro con mayor cantidad de observatorios turísticos en el mundo lo que lo convierte en un lugar clave para el turismo astronómico. Es importante destacar que hay un complemento entre agencias de viaje especializadas junto con guías locales, donde se conjugan actividades como el trekking de observación con visitas a la cumbre del volcán principal de la isla y por supuesto el sol y la playa.

Para el caso del turismo astronómico como una oferta diferenciadora un buen ejemplo es Tucson, Arizona²⁷. Esta localidad no se caracteriza, a diferencia de Hawaii, por ser un destino turístico por excelencia, por lo que este producto diferenciado le ha entregado un nuevo polo de desarrollo. Este tipo de turismo se basa, principalmente en dos grandes telescopios existentes en la zona, Kitt Peak (científico) y el de la Universidad de Arizona (académico)²⁸.

Kitt Peak es uno de los pocos observatorios científicos que recibe turistas por la noche por lo que es muy interesante su experiencia. Principalmente se pueden realizar las siguientes actividades.

1. Visitas al observatorio, donde existe un nivel avanzado el cual permite al turista quedarse toda la noche observando con un guía astrónomo. Es una actividad de alto costo (alrededor de USD 300) y es promocionada, principalmente, en dos revistas especializadas del área.

²⁷ <http://astronomycamp.org/information.html>

²⁸ <http://astronomycamp.org/facilities.html>

2. Cursos de Astronomía.

3. Tours Diarios.

En el caso del Observatorio de la Universidad de Arizona su principal característica es la realización de “Campamentos Astronómicos” (www.astronomycamp.org). Estos campamentos, organizados por la Universidad, en un principio eran sólo para estudiantes pero luego también se empezaron a realizar para adultos.

En el caso de los estudiantes, en general son jóvenes de entre 12 a 18 años que tienen interés en las ciencias. Estos campamentos se realizan unas 8 veces al año. En el caso de los adultos sólo se realizan 3 o 4 al año. Estos campamentos son “all inclusive”, pero sin grandes lujos.

Estas actividades se promocionan principalmente en revistas para aficionados a la astronomía y en las agencias de viaje.

Respecto a los campamentos astronómicos, existen experiencias similares en Europa al respecto por lo que es un modelo bastante validado a nivel mundial.

Como se aprecia existen al menos dos opciones dentro del desarrollo del turismo astronómico, las cuales a su vez no son excluyentes entre sí. Es posible desarrollar un turismo masivo sin descuidar al mercado de nicho. Además, como se puede entender desde el caso de Tucson, el producto puede sortear con éxito la estacionalidad de la oferta/demanda actual en la región.

Es por esto que se propone crear y presentar un producto que le ofrezca al turista masivo nuevas oportunidades y actividades a realizar pero que a su vez permita atraer el turista menos masivo, que busca una experiencia única y propia.

Al estudiar el caso de Arizona se nota que, mediante la realización de distintos campamentos en fechas diversas, han logrado segmentar el mercado objetivo (en este caso niños y adultos) sin grandes problemas lo que entrega una señal y una idea de cómo plantear un producto que busque interesar a distintos públicos y mercados objetivos.

De lo anteriormente expuesto se visualiza que existe la posibilidad de desarrollar un mercado de nicho en el campo del turismo astronómico, sin perder el mercado masivo del turismo de Sol y Playa. Por lo tanto, el desarrollo del turismo astronómico debería ayudar al objetivo general de atraer más visitantes a la zona.

Como se mencionó, una experiencia internacional que es conocida en el hemisferio norte (Europa y Estados Unidos), y poco difundida en el hemisferio sur, es la relacionada con la realización de campamentos astronómicos. Es este modelo el que se quiere replicar en Chile, específicamente en la IV Región, tomando como base, principalmente, la experiencia de Arizona antes explicada.

Al adaptar un modelo internacional, ya conocido por el público objetivo, se busca no sólo aprovechar el conocimiento que ya existe respecto a este servicio específico, sino que también aprovechar el conocimiento previo que tienen los potenciales clientes extranjeros lo que favorecerá el poder enfocarse en ellos como mercado específico al no tener que explicarles mayormente qué es lo que se ofrece.

En términos simples se busca establecer en Chile el concepto de www.astronomycamp.org. Tomando el modelo ya existente se busca generar empatía con los potenciales clientes, pero no se debe olvidar el agregar características propias de la zona y el país para hacerlo único y diferenciado. Es necesario rescatar algunas de las costumbres, sabores, paisajes y características locales. Son este tipo de elementos los que hacen más atractivo para los turistas el viajar hasta Chile.

11 Descripción del Producto

AstroCamps es un proyecto que se enmarca dentro de la gama de nuevas opciones turísticas. Busca aprovechar las características propias de la IV Región de Chile de manera de ofrecer un producto que resulta innovador dentro de la oferta turística tradicional.

La región de Coquimbo es reconocida mundialmente por sus cielos que permiten una observación astronómica de calidad y además posee características geográficas que la convierten en uno de los destinos turísticos más importantes del país. Este proyecto busca combinar ambas ventajas de manera de ofrecer un producto nuevo que pueda atraer a visitantes que buscan disfrutar de nuevas opciones fuera de los circuitos tradicionales.

El proyecto **AstroCamps** es una mezcla de aventura y astronomía que busca realizar campamentos en lugares escogidos de la IV Región buscando fomentar la imagen de ser la Región Estrella. Estos campamentos permitirán a los asistentes no sólo disfrutar de la naturaleza, sino también aprender y disfrutar la astronomía mediante la observación de las estrellas aprovechando las condiciones de los cielos de la zona.

Las actividades se dividen entre las netamente astronómicas tales como la observación de estrellas y constelaciones, explicación de los distintos elementos que pueden observarse por parte de un guía especializado en el tema y la realización de actividades como astrofotografía y visitas a observatorios. Además de otras que aprovechan el hecho de que sea un campamento en medio de la naturaleza, por lo que dependiendo de la duración y ubicación del mismo se realizan actividades complementarias durante el día tales como excursiones, trekking, visitas a ciertas localidades, etc.

Este producto se creará y comercializará en conjunto, creando una nueva sociedad²⁹, con una agencia turística regional, la cual cuenta con algunas características que la hacen diferenciarse de otras empresas del rubro:

- Es una de las 3 agencias turísticas que participaron de la instancia público-privada denominada Astronómica Chile. Ésta buscaba estudiar las posibilidades de impulsar el turismo en la cuarta región mediante la astronomía. La participación de la agencia le entrega un importante know-how respecto al interés existente a nivel regional de desarrollar proyectos en esta línea además de los contactos que resultan necesarios para implementar con éxito una idea como la presente.
- Es una empresa 100% regional, lo que le entrega un plus en especial respecto al conocimiento de la zona. Tanto a nivel de lugares/locaciones como también respecto a las actividades que es posible realizar y potenciar en el área.
- Su experiencia en el área del turismo regional, también ayudarán a poder contar con la participación del persona idóneo para realizar las actividades. Su conocimiento del mercado regional permitirá elegir de mejor manera al personal requerido.
- La nueva sociedad, entonces, contará con la expertise regional del fundador de la agencia elegida, pero concentrará su negocio exclusivamente en el turismo astronómico. Esto busca lograr una identificación mayor con los turistas especializados al ser, también, una empresa especialista en el tema.

²⁹ Esto implica crear una nueva empresa, para poder desarrollar el proyecto como una oferta independiente.

12 Análisis FODA del Proyecto AstroCamps

12.1 Fortalezas

- El proyecto se ubicará en una región que fomenta el turismo astronómico como elemento diferenciador.
- Se cuenta con la participación de una agencia con experiencia en la zona. Esto aporta credibilidad y conocimiento del mercado.
- Se utilizará un modelo conocido y probado en el extranjero para el turismo astronómico.
- No existe un producto de estas características en la región. Lo que otorga un elemento novedoso en la propuesta, lo que puede ayudar en la atracción de turistas.

12.2 Oportunidades

- No existe un operador que domine el mercado. Esto deja margen para la aparición de un nuevo actor/producto.
- Se busca atraer a un tipo de turista que no ha sido un objetivo de mercado anteriormente.
- La región cuenta con una importante infraestructura relacionada con el turismo astronómico que no ha sido aprovechada.
- Por las características del proyecto este puede ser replicado en otras zonas con potencial, por ejemplo, San Pedro de Atacama, creando un circuito de campamentos.

12.3 Debilidades

- Es una experiencia pionera en Chile, lo que puede generar dudas respecto a su éxito. Esto puede afectar la participación de algunos actores necesarios para el proyecto o la búsqueda de financiamiento inicial para el mismo.

- La zona no se encuentra dentro de las rutas o destinos habituales de los turistas pertenecientes al mercado objetivo.
- El bajo nivel de inglés, promedio, en la zona. Esto influye tanto en la búsqueda de personal idóneo como en el uso de servicios anexos.

12.4 Amenazas

- Se requiere una alta inversión inicial³⁰ por lo que es necesario contar con financiamiento externo.
- El éxito del proyecto puede generar la aparición de copias que afectarán el desempeño del producto.
- Que no se mantenga en el tiempo la política de fomento al turismo astronómico y baja contaminación lumínica en la región.

12.5 Conclusiones

Del análisis anterior se desprende que existe una oportunidad a desarrollar en el mercado del turismo astronómico de la Cuarta Región. La oferta actual no cubre las necesidades de un turista especializado en astronomía, sino que sólo ofrece tours astronómicos como una actividad anexa al ya consolidado (y saturado) turismo de Sol y Playa. Chile, para mejorar el porcentaje del PIB que proviene del turismo, necesita desarrollar productos en el área del Turismo de Intereses Especiales, por ejemplo, Turismo Astronómico. AstroCamps apunta específicamente a eso y esto va en línea con lo planteado como parte del análisis de clúster en la economía chilena, realizado por el Boston Consulting Group³¹, y con las ideas de impulso al turismo que son parte de los planes de las distintas áreas del gobierno.

13 Modelo de Negocios

Para el estudio y diseño del modelo de negocios para el producto propuesto se utilizará como framework el Business Model Canvas propuesto inicialmente por Alexander Osterwalder.³² El mercado a estudiar es el del turismo de intereses especiales/astronómico en la región de Coquimbo.

³⁰ Revisar el análisis económico presente en este documento.

³¹ Estudio de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena, Sector Turismo (Boston Consulting Group, 2007).

³² http://nonlinearthinking.typepad.com/nonlinear_thinking/2008/07/the-business-model-canvas.html

Como primer paso para la definición del modelo de negocios se presenta un listado con los actores involucrados, tanto públicos como privados, de manera de analizar quienes participan de este proyecto y por lo tanto con quien es necesario establecer interacciones y contactos.

En esta lista se describe al actor, qué beneficio obtiene de este proyecto, cuál es el costo en el que debe incurrir para disfrutar de este beneficio, el tipo o clasificación del mismo y algunas actividades necesarias a realizar para relacionarse con el actor respectivo.

13.1 Tabla Actores Participantes

Actor	Beneficios	Costos	Tipo	Actividades
Turistas con Intereses Especiales (Astronomía)	Los turistas con intereses especiales, principalmente aquellos interesados en el área de la astronomía, contarán con un destino y actividades pensadas para ellos. Podrán interactuar con personas que comparten los mismos intereses. La existencia de esta alternativa, y el éxito que esta pueda tener, influirá en la aparición de nuevos servicios que busquen apuntar a este segmento. Estos servicios pueden ayudar a complementar la oferta por lo que el destino se volverá aún más atractivo para este tipo de turistas creando un círculo virtuoso en torno al mismo.	Esta actividad requiere el uso de equipamiento especializado por lo que el costo será un poco mayor al de otras actividades turísticas. Además de que deben realizar un viaje hacia Chile.	Cliente Directo	Realizar publicidad y participar en los foros y revistas que son frecuentados por estos usuarios. Estar dispuestos e informados, de manera de responder a sus consultas.
Observatorios (Científicos y Turísticos)	Dentro de las actividades contempladas está la visita guiada a Observatorios, por lo que estos se convierten en beneficiarios y clientes directos del proyecto.	Deben estar dispuestos a realizar las inversiones y mejoras necesarias para poder satisfacer las nuevas exigencias tanto a nivel de calidad de servicio como de infraestructura.	Partner	Explicarles cómo este proyecto puede entregarles beneficios, por ejemplo aumentando sus visitas. Y hacerlos partícipes del mismo.
Clubes - Asociaciones Astronómicas	Estas entidades agrupan, en gran medida, a los clientes directos	En forma similar al caso de los turistas con intereses	Clientes Directos - Partner	Realizar alianzas con estos clubes y

	<p>mencionados. Se benefician al poder ofrecer a sus asociados nuevas actividades y lugares que visitar. Se puede coordinar visitas para eventos que sólo es posible apreciar en el hemisferio sur, además de ofrecer un lugar donde podrían establecer lazos con otros entusiastas de la astronomía de otros países.</p>	<p>especiales, el costo para estos grupos se relaciona principalmente, con los costos asociados al viaje y el valor del tour. Sin embargo, para este tipo de grupos pueden ofrecerse programas especiales donde ellos puedan traer y utilizar sus propios equipos (telescopios) abaratándoles un poco el costo total.</p>		<p>asociaciones, de manera de atraer a grupos completos para participar en los campamentos planificados.</p>
<p>Turistas en General</p>	<p>La existencia de este servicio entrega nuevas alternativas respecto a actividades a realizar en el destino. Un mayor interés en el destino por parte de turistas con mayor propensión al gasto puede traer aparejada la aparición de servicios y productos de mejor calidad, lo que redundará en una mejor experiencia en la visita al destino.</p>	<p>Mejores productos, servicios e infraestructura viene asociado a un costo ligeramente superior. Aunque esto se encuentra relacionado también con la oferta y demanda existente.</p>	<p>Cliente Indirecto</p>	<p>Realizar publicidad en la región, buscando atraer a los turistas que ya la visitan. También debe participarse en la difusión propia de la región para mostrar las alternativas ofrecidas.</p>
<p>Gobierno Local: Regional – Provincial – Comunal</p>	<p>Un aumento en la llegada de visitantes a la zona, los cuales además gastan más dinero, redundará en mayores ingresos en general para la región elegida para establecer el proyecto. Esto también conlleva la creación de nuevos empleos. Y un mayor reconocimiento de la región tanto a nivel nacional como internacional.</p>	<p>Deben implementarse políticas e inversiones que permitan fortalecer esta actividad. Estas inversiones deben ser tanto a nivel de estructura como en la formación de personal idóneo para las necesidades propias de un turismo de intereses especiales.</p>	<p>Partner</p>	<p>Ser uno de los primeros promotores de mantener regulaciones sobre contaminación lumínica. Realizar alianzas con las autoridades pertinentes para el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, ayudando en la capacitación de personal.</p>
<p>Turismo Chileno</p>	<p>El éxito del proyecto traerá como beneficio un mayor reconocimiento del país como destino turístico. Esto impactará,</p>	<p>Deben crearse políticas y campañas que aprovechen este impulso y lo fortalezcan en el</p>	<p>Partner</p>	<p>Ayudar en la difusión del turismo nacional. Incluyendo los</p>

	en mayor o menor grado, a todas las actividades turísticas tanto en la IV Región como en otras.	tiempo.		otros atractivos a los que se puede acceder al venir al país.
Prestadores de Servicios y Productos relacionados	El aumento de visitantes, y el cambio en sus comportamientos de gasto, generará nuevas oportunidades de negocios. También se provocará un aumento de la demanda para productos y servicios asociados al turismo	Deben estar dispuestos a invertir de manera de satisfacer los estándares de calidad que estos nuevos turistas buscan.	Partner	Velar para que los nuevos prestadores y servicios ayuden a mejorar el producto global. Realizar alianzas con quienes entreguen mejores soluciones.

Tabla 1: Actores Participantes

A continuación, tomando como base a los actores presentados en la tabla anterior y utilizando el Business Model Canvas como framework para el análisis, se procederá a la identificación de los principales componentes del negocio:

13.2 Socios Claves

¿Qué actores del mercado resultan relevantes como aliados para el negocio? Al responder esta pregunta encontramos que los principales partners para este negocio son:

- **Observatorios (Científicos y Turísticos):** Al ser un producto fuertemente relacionado con la observación astronómica es necesario establecer una buena relación con los observatorios. Primero es importante hacerles ver que las actividades de observación al aire libre no representan una competencia para ellos, sino que más bien son una forma de incentivar y acrecentar el interés por este tipo de actividades. Resultaría muy útil el contar con su cooperación y asesoría en la elaboración de estas actividades, en la capacitación del personal que guiará y acompañará a los visitantes, así como también en que alguno de los miembros de su staff pueda ofrecer charlas a los grupos. También se espera que tengan la capacidad y disponibilidad para recibir el aumento de visitas esperadas.

Como parte del buen convivir y responsabilidad social con ellos, se ofrece ayudar a inculcar en la sociedad el respeto por los cielos, lo que incluye fortalecer y apoyar las campañas que buscan evitar el aumento de contaminación lumínica en la zona. Esta contaminación es uno de los principales problemas para los observatorios, y a la vez para el proyecto.

- **Gobierno Local:** A nivel regional y provincial; pero también, y más específicamente, a nivel comunal. Es importante que se involucren en el proceso de difusión de la zona como destino turístico único para los aficionados a la astronomía. También es necesario que se mantengan los planes relacionados con la contaminación lumínica y que se fomente la realización de inversiones que faciliten y mejoren la experiencia de los visitantes.

Como se espera que en su mayoría los turistas atraídos por esta nueva oferta provengan del extranjero es importante que se generen elementos que les permitan disfrutar en forma completa del destino. Esto también puede redundar en un beneficio a nivel nacional, ayudando a una mejor imagen país, pues es un producto diferenciado que aprovecha ciertas características únicas de la zona elegida lo que debe convertirse en un elemento a ser promovido de manera de explotarlo creando así un concepto diferenciador que puede servir de recordatorio sobre el país en el extranjero.

En este punto es importante el trabajo con las distintas comunidades, buscando rescatar los elementos únicos y diferenciadores y llevarlos al contexto global, lo que, en cierta medida, se relaciona con el concepto de Glocalization, darle a las ideas globales el toque local, y llevar los rasgos locales al contexto global.

- **Clubes – Asociaciones Astronómicas:** Estos grupos son clientes y partners a la vez. Como partners permitirán atraer a sus asociados como clientes para el proyecto. Para esto es necesario establecer con ellos no sólo una relación de prestador de servicio y cliente, sino que también de socios, ofreciendo actividades y precios especiales, invitando a algunos de sus miembros como guías/conferencistas, recibir su feedback y consejos y estableciendo alianzas que permitan establecer capítulos chilenos o latinoamericanos de estas asociaciones de manera de incrementar la participación en este tipo de actividades.

El establecimiento de alianzas también permitirá aprender, de mejor manera, respecto a las necesidades de los turistas internacionales, así como adquirir, de primera fuente, experiencia respecto a cómo se establecen y manejan este tipo de actividades a nivel internacional. Esto le otorgará un importante plus de globalización al proyecto,

permitiéndole no sólo atraer a clientes extranjeros, sino que además dará herramientas para expandirse dentro de Chile y Latinoamérica.

13.3 Actividades Claves

Considerando a los aliados mencionados en el punto anterior se puede entender que algunas de las actividades claves a desarrollar son las siguientes:

- Considerando lo estratégica que resulta la relación con los observatorios una de las primeras actividades a realizar es generar los vínculos con estas entidades. Es necesario hacerlos partícipes de la idea, tanto a nivel de infraestructura como a nivel de recurso humano. La expertise en el área resulta vital para definir algunas de las actividades a realizar, pero además una buena relación con ellos ofrece la ventaja de entregar un valor diferencial para los turistas.
- Turistas con Intereses Especiales: Son los principales clientes del servicio/producto ofrecido por lo que la relación con ellos es vital para asegurar el éxito del negocio. Es necesario no sólo alcanzarlos por medio de la publicidad, sino que también ofrecerles un servicio acorde a sus expectativas. El boca a boca que puede producirse cuando hablen con otros interesados en el tema resultará un aliado invaluable a la hora de atraer más visitantes que estén dispuestos a viajar a Chile en busca de esta nueva experiencia.
- Otra actividad importante es establecer relaciones con los turistas en general pues, aunque este grupo no es el target específico del negocio, representan a un importante número de los turistas actuales en la zona, por lo que es necesario crearles un interés en el producto ofrecido de manera que puedan participar en alguna, sino todas, las actividades pensadas como parte del producto. Como se mencionó anteriormente, estos turistas ya han elegido a la zona como su destino turístico por lo que la aparición de nuevas alternativas respecto a actividades a realizar ayudará a mantener ese interés en visitar el lugar.

13.4 Recursos Clave

- **Telescopios:** Como parte de las actividades a realizar se considera la observación al aire libre para lo cual es necesario contar con telescopios de calidad y en una cantidad suficiente de manera que cada uno de los visitantes pueda disfrutar de la belleza del cielo nocturno.

- **Transporte:** Debido a la intención de combinar varias actividades distintas es que se hace necesario contar con una capacidad de transporte adecuada a las necesidades de los participantes.
- **Guías turísticos:** Es necesario contar con guías capacitados para interactuar con los visitantes, tanto a nivel de lenguaje como en conocimientos astronómicos. Se debe realizar un esfuerzo tanto en la capacitación de estas personas como en la capacitación de las mismas.
- **Ubicación:** Este ítem resulta de vital importancia para el éxito del proyecto. La idea de entregar una experiencia única y que combine la observación del cielo junto a otras actividades sólo puede lograrse con una buena elección del lugar. Debe ofrecer una buena conectividad, pero a su vez estar libre de contaminación lumínica. En este punto es importante, una vez más, contar con la colaboración del gobierno local el cual puede velar por la conservación de los estándares de contaminación lumínica.

Estos elementos serán tabulados y valorizados como parte de la evaluación económica del proyecto.

13.5 Propuesta de Valor

Considerando lo expuesto anteriormente la proposición de valor es la siguiente:

“Vivir una experiencia turística única disfrutando los cielos más limpios del cono sur en una ubicación y entorno privilegiado de la IV Región de Chile.”

Como se aprecia la propuesta de valor apela directamente a la ventaja comparativa que presenta la región de Coquimbo como sector privilegiado para la observación astronómica. Se hace mención, en forma específica, respecto a la ubicación y el entorno, pues como se mencionó anteriormente, uno de los recursos principales para este proyecto es la ubicación. No es sólo instalarse en cualquier lugar, se necesita un espacio amplio, con buena conectividad, baja contaminación lumínica y donde se puedan entregar las comodidades necesarias los turistas. El conseguir una buena ubicación (o varias) permitirá evitar la entrada de otros competidores, justamente por la dificultad de encontrar un lugar que ofrezca todas las condiciones adecuadas.

El uso de la palabra experiencia busca hacer hincapié en que se ofrece vivir y disfrutar de momentos que escapen al clásico destino turístico. Esto se conjuga

con el concepto de “turismo único”, es decir, mostrando que es una actividad que se enmarca dentro del turismo de intereses especiales.

También se menciona en forma clara la IV Región de Chile, con esto se busca diferenciarse de San Pedro de Atacama que es, como se presentó en una sección anterior, uno de los competidores dentro del país.

Al ser el cielo un recurso público, las barreras de entradas se sitúan más bien en el valor de la inversión inicial³³ y en la capacidad, ya mencionada, de lograr buenos acuerdos respecto a la utilización de ciertas zonas para la instalación de los campamentos respectivos. Además, el proyecto se estima con un horizonte de término preciso y acotado, lo que disminuye la posibilidad de que nuevos competidores vengan a ocupar el nicho al que este apunta, canibalizando el mercado.

13.6 Relación con Clientes

La relación con los clientes, en especial en el ámbito de los servicios, es un área crítica para el éxito de un producto. En puntos anteriores se ha mencionado cuales son los clientes a los que apunta este proyecto. Entre estos se identifican los siguientes grupos:

- **Turistas con intereses especiales:** Contratantes directos del servicio. Representan al mercado objetivo principal. Debido a la especialización propia que presenta este tipo de turista es que la relación con ellos debe ser fluida y siempre enfocada en la calidad ofrecida, tanto a nivel de servicio como de los cielos que podrá disfrutar.
- **Turistas en general:** En su rol de clientes indirectos debe tenerse un especial cuidado con la relación que se establece con ellos. Es importante, en este caso, destacar la novedad del servicio ofrecido y como éste tiene 2 niveles, uno casual y uno más dedicado. Es importante que su falta de conocimiento en la materia no resulte un obstáculo para el disfrute de la experiencia y que a su vez no suponga molestias para quienes sí son expertos en la materia.

13.7 Segmentos de Clientes

Los clientes de este servicio pueden agruparse en dos grandes segmentos:

- **Clientes directos:** Principalmente los turistas con intereses especiales en la observación astronómica. Estos clientes, principalmente

³³ Ver Evaluación Económica

extranjeros, representan el core del negocio. Tienen un interés claro y específico respecto a la astronomía y buscan lugares que les permitan disfrutar de una experiencia especial en este aspecto. Como muchos de ellos viven en el hemisferio norte, la posibilidad de observar el cielo en el hemisferio sur puede resultar muy interesante y motivador.

Se estima que al ofrecerles un servicio profesional y logrando alianzas con los distintos grupos y asociaciones astronómicas es posible lograr un volumen de visitas que justifique la inversión.

- **Clientes indirectos:** Los principales clientes indirectos son todos los turistas que no pertenecen a la categoría anterior. Aunque no tienen un especial interés en la observación astronómica sí les resulta una actividad llamativa y novedosa. Además de aportar masividad a la actividad, lo que resulta muy importante para la continuidad operativa, también pueden resultar un público que puede ser capturado y educado. Con esto podrían convertirse, con el tiempo, en clientes directos, debido al descubrimiento de su interés en la astronomía.

13.8 Canales

Para abordar a los distintos grupos o segmentos de consumidores existen distintos canales que pueden ser utilizados y la elección de uno u otro debe basarse tanto en el segmento que está siendo abordado como en el objetivo que se persigue.

Dentro de los canales posibles tenemos:

- **Revistas Especializadas:** Al ser una actividad orientada, principalmente, a un público específico y especializado es que se hace necesario el comunicarse con ellos a través de los medios que ellos habitualmente consumen y consultan. Por medio de las revistas especializadas se obtiene un acceso directo, privilegiado y enfocado a estos clientes. Además se puede hacer hincapié en las ventajas comparativas de los cielos y también especificar detalles técnicos específicos que pueden atraer a los clientes más expertos en la materia. Algunas de estas revistas son:
 - Sky and Telescope (<http://www.skyandtelescope.com/>)
 - Astronomy (<http://www.astronomy.com/>)
- **Sitios web especializados:** Similares a las revistas especializadas, son sitios donde se reúnen los turistas con intereses similares de manera de

compartir datos y experiencias. Son muy importantes a la hora de generar un boca a boca respecto al servicio. Entre estos se pueden mencionar:

- Astronomy Forum: <http://www.astronomyforum.net/>
- Stargazers Lounge: <http://stargazerslounge.com/>
- **Publicidad genérica:** Esto se relaciona tanto con la publicidad por medios tradicionales como por la que pueda generarse como parte de la difusión de Chile como destino turístico por parte del gobierno. En general apunta más al turista de tipo general que al de intereses especiales por lo que no se explican grandes detalles respecto a las actividades posibles.
- **Redes Sociales:** Al ser un servicio turístico basado en la locación, su distribución se realiza “in situ”, aunque se estudia la posibilidad de utilizar las redes sociales (Facebook, Twitter, Youtube y otras) tanto como canales de difusión como también de distribución; compartiendo imágenes y videos relacionados con las actividades que se realizan en AstroCamps, como por ejemplo la astrofotografía. Esto permitirá atraer más visitantes y, a la vez, hacer más conocido al servicio. También esto mostrará el nivel de profesionalismo y la calidad de los equipos con los que se cuenta.

13.9 Estructura de Costos

La estructura de costos del servicio responde a una composición de costos fijos y variables y otros relacionados con la inversión necesaria para establecer el negocio. La descripción de estos grupos de costos es la siguiente:

- **Costos de Inversión:** Representan, principalmente, los costos asociados a elementos que deben ser adquiridos como parte de la puesta en marcha del proyecto. Entre estos se cuentan telescopios, cámaras especiales, carpas, linternas y otros elementos necesarios para la realización de los respectivos campamentos y actividades.
- **Costos Variables:** En este apartado podemos considerar dos grupos. El primero se relaciona con los sueldos del equipo. Para este proyecto es un costo variable, pues se contratarán de acuerdo a la demanda o cantidad de personas que asistan a un campamento. El segundo grupo incluye los gastos relacionados con las actividades anexas a la observación astronómica. Entre estos se cuentan entradas a

observatorios, visitas guiadas a viñas, acceso a parques para practicar trekking, cabalgatas. En general cualquier actividad que pueda realizarse de acuerdo a la época del año y la disponibilidad del momento. También se cuentan aquí los costos asociados a la creación, diseño y producción de diversos artículos que puedan ser utilizados como souvenirs propios de la actividad.

Estos costos se analizan con mayor detalle en el análisis económico del proyecto.

13.10 Fuentes de Ingresos

Los ingresos de dinero asociados al proyecto provienen, principalmente, de dos fuentes:

- **Ingresos por ventas de tours (tickets):** Dentro de esta categoría se encuentran dos niveles, el primero está asociado a los turistas extranjeros quienes presentan un interés especial en el turismo astronómico, para ellos se ofrece un servicio completo, de manera de evitarles el trabajo de organizar la visita y sólo debe preocuparse de la experiencia. La empresa coordina alojamiento, traslados, comidas y actividades. El siguiente nivel es de quienes pagan por actividades o servicios específicos, es decir, participantes casuales. En ambos casos, este punto representa el ingreso principal para el servicio.
- **Ingresos por merchandising:** Como parte de las actividades se ofrece la posibilidad de adquirir recuerdos/souvenirs asociados. Fotos, videos y otros recuerdos relacionados con la experiencia que permitan no sólo recordarla, sino también compartir lo vivido con otras personas. Este ingreso se considera secundario dentro de la actividad, pero no por eso deja de ser importante. Además, la venta de estos recuerdos también se enmarca dentro de las actividades de difusión del mismo.

14 Plan de Implementación

Una vez que tenemos claro el modelo de negocios y las características del proyecto es necesario establecer el plan de implementación del mismo. Mediante este plan podremos obtener una mejor visión respecto a los objetivos y pasos necesarios para lograr concretar con éxito el proyecto. Este plan considera un horizonte de 10 años, el mismo que luego se utilizará para la evaluación financiera del proyecto.

14.1 Objetivo

El objetivo principal del proyecto es la creación del proyecto AstroCamps y lograr su financiamiento en el tiempo, para esto es necesario generar un plan que incluya no sólo el inicio del proyecto, sino que también acciones tendientes a atraer a los visitantes.

14.2 Pasos a Seguir

Para la consecución del objetivo planteado, es necesario considerar, al menos, tres diferentes etapas. Una de ellas se relaciona con el inicio del proyecto, incluyendo su financiación. Otra con el desarrollo del mismo considerando, por ejemplo, las acciones tendientes a atraer clientes. Una tercera etapa viene dada con la continuación del proyecto, una vez cumplido el plazo de 10 años considerado en este documento.

14.2.1 Etapa 1: Iniciación del Proyecto

14.2.1.1 Paso 1: Conseguir Financiamiento.

El primer paso de este proyecto, se inicia en el año 0, es decir, antes de empezar a construir el proyecto, puesto que es necesario conseguir financiamiento. Para lograr esto, y considerando el interés regional y novedad del proyecto, es que se plantea la opción de postular a los fondos disponibles por medio del programa “Capital Semilla”, de CORFO³⁴. El monto solicitado, corresponde a cerca de un 70% de la inversión inicial del proyecto, lo que se enmarca dentro de los rangos aceptados por CORFO. En esta etapa se realizan los primeros contactos respecto a posibles lugares donde establecer los campamentos.

14.2.1.2 Paso 2: Respuesta a postulación CORFO

Este paso es dependiente del anterior. Como se puede apreciar en la próxima sección de este documento, en caso de no contar con el apoyo de CORFO el proyecto no resulta rentable en el largo plazo, por lo que en caso de no obtener estos dineros debe tomarse la decisión de no continuar con el proyecto. En caso de que se reciba una respuesta positiva por parte de CORFO se procederá a realizar la inversión inicial de este proyecto.

³⁴ <http://www.corfo.cl/programas-y-concursos/programas/capital-semilla>

14.2.1.3 Paso 3: Inversión Inicial

Este paso corresponde a la adquisición de los insumos requeridos por el proyecto. Esto considera la compra de los implementos necesarios para establecer los campamentos, así como el equipamiento astronómico requerido para dar inicio al proyecto. Es necesario contactar con proveedores reconocidos para obtener productos de calidad y que permitan ofrecer un buen servicio a los visitantes.

Considerando que ya se cuenta con el financiamiento requerido es necesario cerrar acuerdos con las municipalidades y comunidades donde se establecerán los campamentos. El contar con un el apoyo de CORFO puede ayudar a que esto funcione sin mayores problemas.

En este punto también es necesario dar inicio a las acciones tendientes a la captación de usuarios, preparando el inicio del proyecto. Para esto se busca participar en foros especializados, iniciar contactos con grupos y asociaciones de astronomía y la utilización de las redes sociales para dar a conocer el proyecto, mencionando los servicios incluidos.

14.2.1.4 Paso 4: Inicio del proyecto

Una vez teniendo en curso la adquisición de los implementos necesarios para dar inicio al proyecto y cerrando el tema relacionado con la ubicación debe procederse a establecer el proyecto. Esto incluye registrar a los usuarios interesados en participar e informar respecto al monto a pagar además de definir la fecha en que se desarrollarán los campamentos. Para el primer año se estima realizar sólo un campamento de tipo 1 y otro de tipo 2³⁵.

14.2.2 Etapa 2: Organización de Campamentos

14.2.2.1 Paso 1: Elección del personal

Debido a que es un proyecto que apunta a un nicho específico, se busca contar con personal que cuente con buenos conocimientos astronómicos. Algunos de los guías que se dedican a este tipo de actividades cuentan con su propio equipamiento, lo que además ayuda a la disponibilidad de instrumental durante la realización de los campamentos. Es necesario que al menos uno de los guías pueda comunicarse en forma fluida en inglés.

³⁵ Los campamentos de tipo 1 son aquellos destinados específicamente a turistas con un interés especial en la astronomía, mientras que los de tipo 2 son más genéricos y orientados a turistas tradicionales.

14.2.2.2 Paso 2: Recepción de Clientes

En la etapa anterior se comenzaron las acciones relacionadas con la captación y registro de los usuarios. Ahora, con una fecha definida y cerrado el tema de la locación es necesario entregar esta información a los interesados de manera que puedan definir su asistencia. Esto incluye la entrega del cronograma de actividades y el cobro de un depósito inicial para reservar uno de los puestos disponibles. En este punto se define que se requieren al menos 5 personas para poder realizar un campamento.

14.2.2.3 Paso 3: Realización Campamentos

El horizonte del proyecto es de 10 años, en los que se espera un crecimiento constante de las visitas lo que implica la realización de más campamentos anuales.

Cada detalle debe ser realizado de la mejor forma en cada uno de los campamentos que se realicen pues, dado el nicho al que se apunta, los comentarios boca a boca, en redes sociales y en los foros y revistas especializadas resultarán muy importantes en la estrategia de marketing y crecimiento del proyecto.

14.2.3 Etapa 3: Continuidad del Proyecto

Una vez cumplidos los 10 años estimados, inicialmente, para la duración del proyecto es necesario tomar una decisión respecto a la continuidad, o no, del mismo. Para tomar esta decisión deben considerarse variados aspectos, por ejemplo: el resultado económico del mismo, la aparición de competidores en el nicho, la progresión de visitas, etc.

Con esta información puede tomarse una decisión informada, la que requerirá un nuevo estudio y análisis, aspectos que escapan del alcance de este documento.

15 Análisis Económico

Una vez entendidos cuales son los costos e ingresos del proyecto se procede a valorizarlos y cuantificarlos de manera de poder entregar una proyección y análisis económico del proyecto.

15.1 Inversión Inicial

Para la inversión inicial es necesario considerar los distintos insumos, materiales y personal necesario, los cuales se listan a continuación.

15.1.1 Materiales necesarios

En la siguiente tabla se menciona el equipamiento necesario para establecer un campamento de 30 Personas³⁶.

Artículo	Cantidad	Marca Recomendada	Precio Aprox.	Precio Final
Carpas 2p	15	Ferrino Prodigy	130.000	\$ 1.950.000
Saco de dormir	30	Doite	63.290	\$ 1.898.700
Platos	30		1.229	\$ 36.870
Vasos (Pack de 6)	6		939	\$ 5.634
Jarros	30	Stainless	939	\$ 28.170
Cubiertos	30	Glacier	4.100	\$ 123.000
Colchones Inflables	20	Doite	15.190	\$ 303.800
Bombín	2	Bontrager	18.990	\$ 37.980
Cocinilla	2		42.590	\$ 85.180
Linternas (LED)	30	Scutum	9.740	\$ 292.200
Mesa	5		31.000	\$ 155.000
Sillas	30		6.690	\$ 200.700
Hervidor	4		15.390	\$ 61.560
Termos	4		14.290	\$ 57.160
Balón de Gas	1		37.860	\$ 37.860
Parrilla	1		18.990	\$ 18.990
Total				\$5.292.804

Tabla 2: Materiales Necesarios

15.1.2 Equipamiento Astronómico

Valor dólar: \$490, se considera equipamiento para un máximo de 24 turistas³⁷.

³⁶ Las 30 personas se dividen en un máximo de 24 turistas y 6 personas del equipo. Esto considerando que un vehículo de hasta 30 pasajeros aún se enmarca dentro de la categoría minibús.

Artículo	Cantidad	Modelo Recomendado	Precio Aprox.	Precio Final
Telescopios	4	Meade Instruments 8" SC with LX80 Multi Mount	USD 1700	\$ 3.332.000
Accesorios	4	Meade ³⁸	USD 480	\$940.800
Cámara	1	Nikon D800 Body	USD 3000	\$1.470.000
Montaje Cámara	1	Meade Nikon T-Mount	USD 15	\$7350
Total				\$5.750.150

Tabla 3: Equipamiento Astronómico

15.1.3 Total Inversión Inicial

Considerando los ítems ya mencionados y aproximando estos valores obtenemos que:

Ítem	Monto
Materiales	\$5.293.000
Equipamiento	\$5.751.000
Total	\$11.044.000

Tabla 4: Inversión Materiales

15.1.4 Personal Necesario

Para un programa de 4 días y 3 Noches³⁹

Cargo	Cantidad	Sueldo	Precio Final
Encargado	1	\$40.000	\$160000
Guía	3	25.000	300.000
Cocinero	1	20.000	80.000
Total			\$540.000

Tabla 5: Personal Necesario

En una primera etapa se trabajará sobre servicios vendidos, por lo tanto el personal no se considera un costo fijo pues sólo se contratarán cuando se tenga coordinado un campamento, pero sí es necesario considerarlo dentro del capital

³⁷ La idea es mantener un grupo reducido que pueda ser transportado en sólo un vehículo, como ya se mencionó anteriormente.

³⁸ <http://store.meade.com/>

³⁹ Se considera esta extensión tomando en cuenta el ejemplo de Arizona, que cuenta con programas de 3 y 4 noches.

de trabajo, pues será necesario contar con esos fondos al realizar algún campamento. La cantidad de guías es proporcional a la cantidad de visitantes, por lo que ante una baja demanda el número puede disminuir.

15.2 Ingresos

Como se ha mencionado anteriormente los ingresos provienen, principalmente, de la venta del programa a los turistas interesados.

Se consideran 3 tipos de programas:

- **Campamentos para Turistas con Intereses Especiales:** Principalmente orientado a turistas extranjeros. No es un producto de tipo espontáneo, sino que requiere una planeación tanto del turista como de la empresa prestadora. Se organizan actividades astronómicas de acuerdo a la época del año, posición relativa de los astros, fenómenos astronómicos, etc. La duración de esta actividad es de 4 días y 3 noches⁴⁰. Estos programas tiene un costo de \$50.000 pesos diarios por persona e incluye actividades de observación astronómica, astrofotografía, alimentación, transporte desde y hacia La Serena y el lugar donde se realiza el campamento. Además de visitas a lugares turísticos cercanos. Se considera un grupo máximo de 24 personas, 3 guías, un encargado general y un cocinero.
- **Campamentos para Turistas Tradicionales:** Similares a los ofrecidos anteriormente, pero se cuenta con menos guías, menos días y con actividades más lúdicas y didácticas. Se realizan menos campamentos al año, principalmente en fin de semana, de manera de atraer al turista nacional o al turista extranjero que ya se encuentra visitando el país y/o la zona. Esta actividad tiene una duración de 3 días y 2 noches, 2 guías, un encargado general, alimentación, transporte y visita a uno de los observatorios turísticos presentes en la zona. Además de charlas educativas e introductorias a la astronomía y al uso de los telescopios con los que se cuenta en el campamento. También hay visitas a lugares cercanos. El costo de esta actividad es de \$40.000 diarios.
- **Campamentos Especiales:** En caso de que exista algún fenómeno astronómico que así lo amerite se realizarán campamentos especiales cuyo costo variará según la importancia del evento y la duración del mismo.

⁴⁰ Se considera esta extensión tomando en cuenta el ejemplo de Arizona, que cuenta con programas de 3 y 4 noches.

Para el primer año de funcionamiento se estima realizar 1 campamento de tipo 1 y otro de tipo 2 en el año. Y luego, gradualmente ir aumentando la cantidad de tours a realizar. Para la estimación de ingresos no se incluyen los campamentos debido a eventos astronómicos.

15.2.1 Estimación Ingresos Primer Año

Al ser el primer año de funcionamiento se estima que se logrará atraer a un bajo número de personas por lo que el cálculo se realiza considerando la realización de sólo un campamento de cada tipo y con una ocupación mínima.⁴¹

Tipo Campamento	Cant. Personas	Valor	Monto Final
Tipo 1 (4 días)	5	\$50.000	\$1.000.000
Tipos 2 (3 días)	5	\$40.000	\$600.000
Total		\$1.600.000	

Tabla 6: Ingresos Primer Año

15.3 Capital de Trabajo

Como se mencionó en un punto anterior, dentro del capital de trabajo se consideran los costos de contratar al personal necesario para establecer el campamento⁴². Además debe incluirse el transporte, el cual incluye un minibús, con capacidad para 30 personas, y un chofer. El costo es de \$160.000 ida y vuelta.

Finalmente debe considerarse el costo de otros insumos, como alimentación, pilas/baterías, capital de seguridad para imprevistos, etc.

Por lo tanto, debe considerarse un capital de trabajo de:

Ítem	Monto
Personal	\$540.000
Transporte	\$160.000
Otros Insumos	\$800.000
Total	\$1.500.000

Tabla 7: Capital de Trabajo

⁴¹ Se requiere un mínimo de 5 personas para realizar un campamento.

⁴² Los costos de personal consideran 3 guías, cantidad que disminuirá en caso de menores visitas. Sin embargo, se mantiene el monto para tener uniformidad en los cálculos.

15.4 Financiamiento

Para el financiamiento, y dado el carácter del proyecto, se postulará a un Capital Semilla CORFO buscando financiar un 70% del monto de la inversión (el monto máximo a ser financiado por CORFO es de un 75% con un tope de \$40 millones)⁴³. El restante 30% será capital aportado por los socios de la empresa.

Considerando todos los ítems mencionados anteriormente se tiene que:

Ítem	Monto
Inversión Inicial	\$11.044.000
Capital de Trabajo	\$1.500.000
Total	\$12.544.000

Tabla 8: Inversión Inicial

Luego, con este valor, se puede obtener tanto el aporte de CORFO como el de los socios de la empresa:

Ítem	Monto
Aporte CORFO (70% aprox.)	\$8.780.000
Aporte Socios (30% aprox.)	\$3.764.000
Total	\$12.536.000

Tabla 9: Aporte Corfo - Socios

Una vez obtenidos estos montos se puede realizar un análisis de retorno de la inversión de este proyecto, con un horizonte de 10 años.

15.5 Retorno de la Inversión

Para analizar el retorno de la inversión debe tomarse en cuenta que el monto aportado por CORFO es no reembolsable, por lo tanto, no se considerará en el cálculo de TIR como un gasto o monto a pagar. Además, la cantidad aportada por los socios es capital propio, por lo que no es necesario solicitar un préstamo.

Para el cálculo del VAN se considerará lo siguiente:

⁴³ <http://www.corfo.cl/programas-y-concursos/programas/capital-semilla>

- El periodo a considerar es de 10 años, así que se toma la rentabilidad de los Bonos Bullets en Pesos del Banco Central (BCP) a 10 años como rentabilidad sin riesgo.⁴⁴
- Como beta (unlevered), se utiliza el valor de la industria recreacional de USA. Esto se debe a que no existen empresas turísticas comparables en la bolsa chilena.⁴⁵
- Para la valoración de la prima de riesgo, se debe considerar que el valor del IPSA, indicador de la bolsa chilena, se ubicará entre 5% y 7% para este año.

Considerando lo anterior, y utilizando CAPM, tenemos que para este proyecto la tasa de descuento corresponde a:

$$\text{Tasa}_d = \text{Tasa}_{sr} + (\text{Tasa}_{\text{riesgo}}) * \beta$$

$$\text{Tasa}_d = 5,5^{46} + 7 * 1,45^{47} = 15,65.$$

Por lo tanto, se utilizará una tasa de descuento de 15,65 para la valoración del VAN del proyecto.

15.5.1 Ingresos proyectados

Para el cálculo de los ingresos proyectados, la evaluación se realiza considerando cuantos visitantes se espera recibir por año en base a un aumento progresivo de las visitas. Este aumento de las visitas va generando la necesidad de realizar más campamentos en el año, lo que va de la mano de la proyección de no depender de la estacionalidad de la demanda pues, como ya se mencionó, se pueden recibir visitas durante todo el año.

Para la estimación de las visitas se considera un crecimiento, para los turistas del tipo 1, de un 40% anual, los primeros 3 años y de un 45% anual, desde el 4 año en adelante. En el caso de los turistas de tipo 2 se estima un crecimiento del 25% anual los primeros 3 años, y de un 35% anual desde el cuarto año.

Considerando lo anterior, se obtiene la siguiente tabla:

AÑO / ITEM	Turistas Tipo 1	Turistas Tipo 2	Ingresos
0	0	0	0
1	5	5	\$1.600.000
2	7	6	\$2.120.000
3	10	8	\$2.960.000

⁴⁴ <http://www.abif.cl/tasas.php>

⁴⁵ http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

⁴⁶ <http://www.abif.cl/tasas.php> - BCP 10 Años al 29-11-2012

⁴⁷ http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

4	14	10	\$4.000.000
5	20	13	\$5.560.000
6	29	17	\$7.840.000
7	42	22	\$11.040.000
8	60	29	\$15.480.000
9	87	39	\$22.080.000
10	126	52	\$31.440.000

Tabla 10: Ingresos Proyectados

15.5.2 Costos Proyectados

Para el cálculo de los costos se considera que:

- El capital de trabajo es una cantidad fija por cada campamento (\$1.500.000 por cada campamento realizado en el año) sin considerar la disminución de costos al recibir menos visitas.
- Considerando las visitas proyectadas se considera que del primer al tercer año se realizarán 2 campamentos. El cuarto y quinto 3, el sexto año 4, séptimo y octavo 5, 6 el noveno y 7 al décimo año.
- Al quinto año se plantea realizar una nueva inversión comprando una segunda cámara de manera de mejorar el servicio y también pensando en la afluencia de visitas proyectada.⁴⁸

AÑO / ITEM	Inversión	Capital Trabajo	Total
0	\$3.764.000	0	\$3.764.000
1	0	\$3.000.000	\$3.000.000
2	0	\$3.000.000	\$3.000.000
3	0	\$3.000.000	\$3.000.000
4	0	\$4.500.000	\$4.500.000
5	\$1.477.350	\$4.500.000	\$5.977.350
6	0	\$6.000.000	\$6.000.000
7	0	\$7.500.000	\$7.500.000
8	0	\$7.500.000	\$7.500.000
9	0	\$9.000.000	\$9.000.000
10	0	\$10.500.000	\$10.500.000

Tabla 11: Costos Proyectados

15.5.3 Consolidación Montos Proyectados

Considerando la información entregada en los puntos anteriores se realiza una tabla resumen de manera de obtener los saldos/flujos, por año, del proyecto. Este valor permitirá estimar, en el punto siguiente, el valor de TIR y VAN para el proyecto.

⁴⁸ Esta nueva inversión se realizará siempre y cuando se cumplan (o superen) las proyecciones de visitas presentadas en este documento. La cámara a comprar es igual o comparable a la ya mencionada en la estimación de la inversión inicial

AÑO / ITEM	Ingresos	Inversión	Costos	Total
0	0	\$3.764.000		-\$3.764.000
1	\$1.600.000	0	\$3.000.000	-\$1.400.000
2	\$2.120.000	0	\$3.000.000	-\$880.000
3	\$2.960.000	0	\$3.000.000	-\$40.000
4	\$4.000.000	0	\$4.500.000	-\$500.000
5	\$5.560.000	\$1.477.350	\$4.500.000	-\$417.350
6	\$7.840.000	0	\$6.000.000	\$1.840.000
7	\$11.040.000	0	\$7.500.000	\$3.540.000
8	\$15.480.000	0	\$7.500.000	\$7.980.000
9	\$22.080.000	0	\$9.000.000	\$13.080.000
10	\$31.440.000	0	\$10.500.000	\$20.940.000

Tabla 12: Consolidación Montos Proyectados

15.5.4 Cálculo Indicadores Financieros

15.5.4.1 Cálculo TIR:

TIR (Tasa Interna de Retorno) es uno de los indicadores más usados en la evaluación de proyectos de inversión. Permite estimar, en forma rápida, si un proyecto puede ser rentable en el plazo de análisis dado. Para que un proyecto resulte rentable debe obtenerse, como resultado de la evaluación, un TIR positivo de manera que se justifique la inversión. Además, se busca que este valor sea mayor al interés que podría obtenerse invirtiendo el capital en instrumentos financieros propios del mercado.⁴⁹

AÑO	Flujo de Caja
0	-\$3.764.000
1	-\$1.400.000
2	-\$880.000
3	-\$40.000
4	-\$500.000
5	-\$417.350
6	\$1.840.000
7	\$3.540.000
8	\$7.980.000
9	\$13.080.000
10	\$20.940.000
TIR	27%

Tabla 13: Flujo Caja Caso 1

Se aprecia que el TIR obtenido es bastante mayor a la tasa de descuento considerada, lo que indica un buen retorno de la inversión con este proyecto, lo que hace recomendable realizarlo.

⁴⁹ Para la realización de estos cálculos se utiliza la función TIR disponible en Excel

15.5.4.2 Cálculo VAN:

El VAN, o valor actual neto, es uno de los instrumentos de valoración más utilizados en la evaluación de proyectos. Nos permite determinar la relación entre los flujos futuros de un proyecto y compararlos con el desembolso inicial. Un valor de VAN mayor a 0% indica que un proyecto es rentable y resulta recomendable realizarlo.

Se consideran los flujos presentados anteriormente, y la tasa de descuento ya calculada de 15,65%. Aplicando estos datos en la fórmula, obtenemos lo siguiente:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

VAN⁵⁰: \$ 559.412.

La obtención de un VAN mayor a 0, como ya se había mencionado, indica que el proyecto es rentable por sobre la tasa de descuento considerada, por lo que resulta recomendable ejecutarlo.

Sin embargo debe considerarse que tanto la estimación de TIR como de VAN se basan en obtener un apoyo por parte de CORFO con el “Capital Semilla”. Si eliminamos esa ayuda de los cálculos, es decir los socios del proyecto deben aportar todo el dinero de la inversión inicial, veremos que la situación cambia.

15.5.4.3 Cálculo TIR y VAN, sin Capital Semilla:

Primero procedemos al cálculo de TIR

AÑO	Flujo de Caja
0	-\$12.536.000
1	-\$1.400.000
2	-\$880.000
3	-\$40.000
4	-\$500.000
5	-\$417.350
6	\$1.840.000
7	\$3.540.000
8	\$7.980.000
9	\$13.080.000
10	\$20.940.000
TIR	14%

Tabla 14: Flujos de Caja Caso 2

⁵⁰ Se utiliza la función VNA de Excel con los flujos del año 1 al 10 y luego restando la inversión inicial.

En el caso de VAN, y aplicando la misma tasa de descuento anterior, obtenemos un resultado de: -\$ 1.942.934. Como era de esperar, considerando que la TIR es menor a la tasa de descuento aplicada, el resultado obtenido es negativo, por lo que no resulta recomendable realizar el proyecto.

Se aprecia que los valores tanto de TIR como el de VAN han caído fuertemente respecto al valor anterior, por lo que se hace manifiesto que el proyecto es altamente sensible al monto de la inversión inicial.

Es importante notar que la TIR obtenida está muy cercana a la tasa de descuento considerada, por lo tanto es razonable concluir que el apoyo de CORFO es necesario para el proyecto, pero al mismo tiempo, este puede ser menor a lo estimado inicialmente.

15.5.4.4 Cálculo TIR y VAN, considerando menos visitas:

Otro escenario posible es que el incremento de visitas sea menor al estimado inicialmente, en este escenario también es necesario considerar una disminución de los costos, pues ante una demanda más baja estos se adecuarán a este volumen⁵¹. Para la estimación de este escenario se considera que las visitas aumentaran, para los turistas de tipo 1, en un 35% anual por los primeros 3 años y luego, desde el cuarto en adelante, el incremento será de un 40%. Respecto a las visitas del tipo 2 se considera un aumento del 25% anual por los primeros 3 años y de 30% desde el cuarto año. También se considera que el aporte de CORFO se mantiene igual.

AÑO	Flujo de Caja
0	-\$3.764.000
1	-\$1.400.000
2	-\$1.080.000
3	-\$56.000
4	\$280.000
5	-\$180.350
6	\$1.380.000
7	\$1.960.000
8	\$3.260.000
9	\$7.180.000
10	\$11.040.000
TIR	17%

Tabla 15: Flujos de Caja Caso 3

Se aprecia claramente que con un crecimiento más lento de las visitas el proyecto resulta menos atractivo que en la estimación inicial, pero gracias a que los costos son principalmente variables y se pueden adaptar al volumen de la

⁵¹ Al considerarse menos visitas, no se realizará reinversión al quinto año y se realizarán menos campamentos anuales.

demanda, se puede obtener, nuevamente, una TIR por encima de la tasa de descuento considerada.

En cuanto al VAN, y utilizando los mismos supuestos, obtenemos un valor de \$748.689, lo que aún hace atractiva la inversión. Notar que el valor obtenido en este caso es mayor al del caso base (\$560.000), esto se debe a que, como se mencionó, se estimaron los costos en forma proporcional a la cantidad de visitas, y no se mantuvieron fijos como en el caso inicial. Esto nos da la idea de que con un manejo adecuado de los costos variables es posible obtener una rentabilidad mejor en el caso base, lo que haría al proyecto aún más atractivo.

Luego de analizar los distintos escenarios se puede observar que el proyecto es altamente sensible al monto de la inversión inicial, y menos sensible a un crecimiento lento de las visitas gracias a su estructura variable de costos.

16 Conclusiones de la Tesis

Contando con apoyo del gobierno, por medio del programa “Capital Semilla” de CORFO, el proyecto AstroCamps resulta atractivo en términos económicos. Entre las razones que explican esto se pueden nombrar las siguientes:

1. Hay oportunidades en el mercado del Turismo Astronómico que no han sido aprovechadas aún: Existe una voluntad de las instituciones de gobierno, tanto a nivel nacional como local, de desarrollar productos y servicios que permitan posicionar a la cuarta región como única y especialista en el aspecto astronómico. Sin embargo, aún no se ha generado algún producto/servicio que haga uso de esta voluntad, y sólo se ha repetido el modelo de “visitas al observatorio”, sin entregar otro valor agregado.
2. No existe competencia directa para este producto. El modelo propuesto, aun cuando es bastante conocido a nivel internacional, resulta novedoso para el Cono Sur y la cuarta región de Chile, pues aún no surgen alternativas en este nicho.
3. La estructura de costos del proyecto es, principalmente, variable; esto, sumado al apoyo de CORFO en la inversión inicial, hace que el proyecto sea rentable aún en condiciones de bajo crecimiento de la demanda pues la mayor sensibilidad y variabilidad de los retornos del proyecto se relaciona con el monto de la inversión inicial. Las estimaciones entregadas muestran valores de TIR del orden del 27% cuando se tiene una buena progresión de visitas y del 17% con un bajo incremento anual

de las mismas, lo que hace recomendable la inversión en este proyecto. En cuanto al VAN vemos que si la inversión inicial cuenta con el apoyo de CORFO y las visitas tienen una progresión razonable, el proyecto resulta atractivo de realizar.

4. El apoyo de CORFO resulta necesario para el éxito del proyecto. En un principio se estimaba necesario contar con el aporte máximo del capital semilla, pero el análisis de VAN y TIR permitió descubrir que ese aporte puede ser menor y aun así el proyecto puede ser rentable. Sin embargo esto implicaría una mayor inversión por parte de los socios, por lo que es un escenario que debe ser analizado con detalle.
5. El horizonte estimado para el proyecto es de plazo medio evitando, de esta forma, la aparición de competidores en este nicho. En este contexto, ser el precursor trae aparejada la ventaja de la ventana de oportunidad, tanto a nivel de conseguir apoyo en la inversión como en la captación de la demanda.

Resumiendo, se recomienda la realización del proyecto siempre que pueda contarse con el apoyo de CORFO para la inversión inicial, en caso contrario no resulta una buena alternativa de inversión.

17 Referencias

Unicef. [En línea] http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/chile_statistics.html [Consulta: 25/10/2011]

PNUD: Informe sobre Desarrollo Humano, 2011. [En línea] http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_ES_Complete.pdf [Consulta: 10/01/2012]

Banco Mundial, PIB per cápita (\$US). [En línea] <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD> [Consulta: 20/01/2012]

Resumen Ejecutivo: Primer Informe Regional de Logro Objetivos de Desarrollo del Milenio. Región de Coquimbo. Naciones Unidas-Gobierno de Chile. [En línea] http://www.pnud.cl/odm/Resumen-ODM_regional/Resumen_Coquimbo.pdf

SERNATUR: Turismo Región de Coquimbo. [En línea] <http://www.turismoregiondecoquimbo.cl/2010/12/03/el-turismo-astronomico-de-la-region-sirve-de-modelo-para-espana/> [Consulta: 20/11/2011]

SERNATUR: Turismo Región de Coquimbo. [En línea] <http://turismoregiondecoquimbo.cl/?p=1425> [Consulta: 20/11/2011]

La Segunda. [En línea]. <http://www.la2da.cl/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2012-06-02&PaginaId=27&bodyid=0> [Consulta: 05/06/2012]

INE - SERNATUR: Turismo, Informe Anual 2011. (Agosto 2012) [En línea] http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario_de_publicaciones/pdf/turismo_2011.pdf

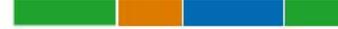
La Segunda. [En línea]. <http://www.la2da.cl/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2013-03-21&PaginaId=30&bodyid=0> [Consulta: 25/03/2013]

Listado Observatorios Región de Coquimbo. [En línea] <http://turismoregiondecoquimbo.cl/?p=2533>

Municipalidad de La Serena. [En línea] <http://www.laserena.cl/portal/noticias-municipales/astroday-chile-es-un-evento-de-calidad-para-la-serena-senalo-el-alcalde-roberto-jacob> [Consulta: 25/03/2013]

18 Anexos

18.1 Resumen PMC Turismo Astronómico



Agencia Regional Desarrollo Productivo

Turismo Astronómico

Programa de Mejoramiento de la Competitividad



¿Qué es PMC?

El Programa de Mejoramiento de la Competitividad materializa las orientaciones estratégicas de la Agenda de Desarrollo Regional. Este instrumento administrado por las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo coordina los esfuerzos de diversos servicios públicos y la participación activa de grandes, medianos y pequeños empresarios con el objetivo de promover el encadenamiento productivo y asegurar el progreso local.

PMC Turismo Astronómico Región de Coquimbo

La Región de Coquimbo cuenta con uno de los cielos más nítidos, oscuros y bien preservados del mundo. Por este motivo, los observatorios científicos más importantes del globo se han instalado en la zona. En los últimos años, el sostenido aumento de visitantes interesados en la experiencia de admirar los astros motivó la integración del circuito turístico y la innovación en productos y servicios de diversos sectores.

Con el propósito de continuar fortaleciendo los esfuerzos públicos y privados que se han desarrollado, se formuló el Programa de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) Turismo Astronómico, que tiene el objetivo de posicionar a la Región de Coquimbo como una ventana al universo, en donde los turistas puedan disfrutar y aprender a partir de una experiencia inolvidable.



GOBIERNO DE CHILE



PMC Turismo Astronómico

Resumen PMC Regional

La Región de Coquimbo cuenta con uno de los cielos más nítidos, oscuros y bien preservados del mundo. Por este motivo, los observatorios científicos más importantes del globo se han instalado en la zona. El sostenido aumento de visitantes interesados en disfrutar la experiencia de admirar los astros motivó la instalación de cuatro observatorios turísticos, que se complementa con diversas ofertas por parte de empresas que han apostado a este segmento de intereses especiales, mediante observaciones en hoteles y restaurantes, cabalgatas bajo las estrellas, tours astronómicos y visitas guiadas a parques nacionales, en donde es posible apreciar el legado de las culturas prehispánicas.

En los últimos años, el turismo con fines especiales ha atraído un número importante de visitantes extranjeros, mientras que los turistas nacionales han comenzado a diversificar sus preferencias, aprovechando la corta distancia que separa a las playas de los valles transversales. En la actualidad, entre 1.000.000 y 1.200.000 turistas arriban anualmente a la región, principalmente durante los meses de enero y febrero.



Presidenta Michelle Bachelet inaugura Observatorio Cruz del Sur en la comuna de Combarbalá, donde además se hace lanzamiento oficial del PMC Turismo Astronómico (15/01/2009).

En este contexto, existe la oportunidad de aprovechar los cielos de la zona para diferenciarse de otras regiones posicionadas en la tradicional oferta de sol y playa, ampliando la temporada de turismo a los fines de semana. Además, el turismo astronómico complementa la oferta de sol y playa presente en la región, pues permite extender los horarios de actividades, aumentar el gasto promedio y ofrecer una experiencia inolvidable al visitante.



Presidenta Michelle Bachelet junto al Intendente de la Región de Coquimbo Sr. Ricardo Cifuentes.



Presidenta de la república recibe Telescopio de obsequio de manos del Presidente del Comité Gestor PMC T.A. Sr. Sebastián Truffello y Empresario de la comuna de Combarbalá Srta. Salange Jorquera.

el propósito de continuar fortaleciendo los esfuerzos públicos y privados que se han desarrollado, se formuló el Programa de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) Turismo Astronómico, que tiene el objetivo de posicionar a la Región de Coquimbo como una ventana al universo, en donde los turistas puedan disfrutar y aprender a partir de una experiencia entretenida. La visión del programa apunta a posicionarnos como una región beneficiada por sus playas, valles y cielos únicos su calidad y belleza en el mundo, en un clima ideal para disfrutarla día y noche, asegurando una recepción hospitalaria por parte de la comunidad, con la mejor calidad de vida y que desea compartir sus productos regionales.

Presupuesto

El PMC Turismo Astronómico se implementará entre los años 2009 y 2011. La cartera de iniciativas para el periodo contempla un presupuesto de \$1.700 millones de pesos. Las acciones del programa son cofinanciadas por las empresas del sector y los servicios públicos de fomento productivo.

En el marco de este proceso, se sostuvieron reuniones de trabajos individuales y grupales con empresarios y servicios públicos.

Para la implementación del PMC se firma un compromiso, llamado Acta de Adhesión. Del total de empresas de este sector productivo presentes en la región, 59 ya se encuentran trabajando en el desarrollo de las acciones planificadas.

Implementación

Alrededor de 120 empresas privadas, junto a representantes del sector público, contribuyeron a diseñar el Programa de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) Turismo Astronómico.

Líneas de acción

La agenda del PMC Turismo Astronómico involucra una serie de iniciativas que se concentran en cuatro áreas de mejoras, las que pueden verse en el siguiente cuadro:



Area de Trabajo	Líneas de acción
<p>1. Area de Trabajo: COORDINACION GENERAL</p>	<p>1.1 Coordinacion con actores vinculados PMC TA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación organismos públicos • Coordinación empresas asociadas <p>1.2 Plan de Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño Plan de Trabajo 2009 • Asesoría y coordinación organismo asociados • Preparación Plan de Trabajo 2010
<p>2. Area de Trabajo: ESTRUCTURACION DE PRODUCTOS. Consiste en estructurar productos de calidad diseñados según el turista objetivo.</p>	<p>2.1 Estudio de la Demanda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación Estadísticas Regionales • Generación Estadísticas Empresas PMC • Estudio Demanda Actual y Potencial Nacional • Estudio Demanda Actual y Potencial Internacional <p>2.2 Asegurar Calidad Oferta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover Adopción Normativa (Empresas PMC) • Programa Certificación Calidad Cielos • Diplomado Guías Turismo Astronómico • Cursos Capacitación Personal • Asegurar Calidad Servicios de los Observatorios <p>2.3 Innovación en Productos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño Productos (1) • Diseño Productos (2) • Famtrip y Presstour • Sistema Reserva Online • Misiones Tecnológicas • Ruta Turismo Astronómico • Nuevos Negocios (Innovación de Prodcutos)
<p>3. Area de Trabajo: POSICIONAMIENTO. Se orienta a desarrollara una estrategia de Promoción focalizada</p>	<p>3.1 Campaña Regional (Desarrollo de imagen y promoción regional)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo Interno PMC Turismo Astronómico • Programa Regional (Región Estrella) <p>3.2 Concurso Arte/ Astronomía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo Concurso <p>3.3 Promoción Focalizada por Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan Promocional • Participación Ferias
<p>4. Area de Mejora: SENSIBILIZACIÓN DE LA COMUNIDAD. Dirigido a potencia los esfuerzo para sensibilizar a la comunidad del recursos que poseemos y la necesidad de preservarlo.</p>	<p>4.1 Difusión interna Astronomía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo Programa Año Internacional de la Astronomía (AIA 2009) • Programa Astronomía en tú Barrio <p>4.2 Difusión Interna Turismo Astronómico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres de sensibilización <p>4.3 Preservación Recurso Cielo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capac. y Sensibilización Norma Contaminación Lumínica • Catastro empresas Contaminación Lumínica • Generación Ordenanzas Municipales • Iniciativas de Apoyo Declaración Patrimonio Humanidad <p>4.4 Preservación Recurso Arqueoastronómico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento • Sensibilización
<p>5. Area de Mejora: CENTRO ASTRONÓMICO .Apunta a contar con un centro de astronomía en la ciudad como icono de la comunidad, que provea información de los productos de la región.</p>	<p>5.1 Centro astronómico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de perfectibilidad y modelo de gestión para la construcción de un centro astronómico en la ciudad.

18.2 Esquema Business Model Canvas

The Business Model Canvas

