



# **WENGAN ASTRONOMÍA**

*LAS ESTRELLAS A TU ALCANCE*

**PARTE II**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN (MBA)**

**Alumno: Guillermo Sigfrid Twele Carter  
Profesor Guía: Arturo Toutin**

Santiago, Noviembre 2016

## INDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	3
<b>I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIOS</b>	4
<b>II. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES, CLIENTES</b>	5
<b>III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR</b>	6
<b>IV. PLAN DE MARKETING</b>	7
<b>V. PLAN DE OPERACIONES</b>	12
4.1 ESTRATEGIA DE ALCANCE, TAMAÑO Y FLUJO DE LAS OPERACIONES	12
4.2 PLAN DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN. CRONOGRAMA	15
<b>VI. EQUIPO DEL PROYECTO</b>	16
5.1 EQUIPO GESTOR	16
5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	17
5.3 INCENTIVOS Y COMPENSACIONES	18
<b>VII. PLAN FINANCIERO</b>	19
7.1 SUPUESTOS	19
7.2 PLAN DE INVERSIONES Y DEPRECIACIONES	20
7.3 GASTOS MENSUALES	20
7.4 DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO	21
7.5 CÁLCULO DE TASA DE DESCUENTO	22
7.6 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	23
7.7 INDICADOR DE RENTABILIDAD	24
7.8 BALANCES	25
7.9 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	25
<b>VIII. RIESGOS CRÍTICOS</b>	27

<b>IX.</b>	<b>PROPUESTA PARA EL INVERSIONISTA</b>	28
<b>X.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	28
<b>XI.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	29
<b>XII.</b>	<b>ANEXOS</b>	30
<b>XIII.</b>	<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	88

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente plan de negocio se basa en la detección de una oportunidad dentro de la industria de la Astronomía en la zona central del país, respaldada por un ambiente propicio para el desarrollo de la actividad dado el posicionamiento y la imagen país impulsada por los últimos gobiernos como estrategia de estado a largo plazo.

De los estudios de mercado realizados se verifica la existencia de una necesidad no atendida dentro de un segmento particular de clientes ubicados en una brecha intermedia entre aquellos con intereses más bien turísticos y aquellos con alta dedicación y foco más bien científico. Se apunta, por tanto, a clientes potenciales con un entusiasmo por la actividad y con deseos de desarrollo pero que no ingresan principalmente por desconocimiento o por incertidumbres propias de una actividad que requiere cierto grado de gasto y estudio.

Así, la empresa Wengan nace como respuesta a dicha necesidad, planteando una oferta que integra los productos y servicios asociados a la observación astronómica de manera armónica y eficiente, apuntando a facilitar la entrada de los clientes a este mundo por medio de una propuesta de valor completa y simple que se resume en: instrumento-lugar-asesoría.

La venta de instrumentos de observación con posibilidad de recompra, una membresía que otorga derecho a uso de telescopios de la empresa y la incorporación de servicios de astroturismo constituyen los pilares del modelo de negocio de la empresa que permiten ofrecer el producto ampliado (instrumento-lugar-asesoría) a precios altamente competitivos y con un sentido de vínculo a largo plazo con el cliente que consolida el carácter diferenciado de la oferta.

La estrategia de marketing estará, por tanto, enfocada principalmente a realzar dichos aspectos diferenciadores de manera de lograr una base importante de clientes durante los primeros años de operación, que son los que finalmente determinarán el éxito del negocio.

El estudio de los flujos a un horizonte de diez años arroja como conclusión que se trata de un negocio rentable dentro de ciertos rango de sensibilidad de determinados parámetros, con una inversión inicial del orden de 24 millones y un capital de trabajo de 66 millones de pesos, obteniéndose una rentabilidad de 14,11% y un VAN positivo.

## **I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO.**

Esta oportunidad de negocios se funda en la consideración de Chile como un polo de desarrollo a nivel internacional para la disciplina de la astronomía. Sobre la base de la revisión de información disponible en web e informes relacionados al desarrollo de esta actividad se encuentra una variedad importante de iniciativas vinculadas a la disciplina astronómica, transitando desde aquellas ligadas al ámbito científico como también aquellas directamente asociadas a la actividad pura del turismo.

Un informe emitido por la Consultora Verde, dedicada a desarrollar estudios de mercado, indicó que la mayor parte de los aficionados y entusiastas por la astronomía, desde su evolución en tanto principiantes, radican en la Región Metropolitana. Este es un dato relevante para considerar a esta región y concentra el desarrollo de esta oportunidad de negocio de forma local independiente de la dependencia de las regiones del norte del país. Las condiciones de observación para desarrollar la afición por la astronomía se respaldan también por el estudio de nubosidad en la región metropolitana.

Las características principales de los aficionados a la astronomía dan cuenta de personas que reúnen distintos intereses y marcan diferencias en su evolución por el desarrollo de la práctica, siendo la mayoría de ellos principiantes, otros entusiastas y algunos avanzados.

Según la encuestas de intereses por la astronomía que se llevó a cabo para desarrollar este plan, y apoyados en distintos informes de levantamiento de información acerca de astroturismo, se aprecia que la afición por la astronomía no se atiende forma permanente dado que el desarrollo de la actividad es muy básica o bien no se acompaña de forma continua brindando asesoría en la adquisición del equipo adecuado, capacitación y acceso adecuado a los lugares de observación.

En síntesis, el foco de este negocio estará en capturar el interés de aficionados en la región metropolitana, en donde existe un tamaño potencial de mercado suficiente para proyectar el éxito del negocio.

El capítulo completo con los detalles específicos, tablas, anexos y conclusiones se encuentran en el documento “Wengan Astronomía” Parte I.

## **II. ANALISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES, CLIENTES.**

Para este plan de negocios el análisis de la industria de la astronomía se hace en función de las dos dimensiones que la componen; esto es la venta de productos relacionados con la observación y la entrega de servicios de observación, mayormente ligados al astroturismo. Para el primer caso la información relativa al tamaño de mercado y su evolución se obtienen a partir de datos de importación recolectados en la página del servicio de aduanas. Se tiene así un tamaño de mercado del orden de los 870 millones de pesos anuales, con una importante evolución de crecimiento del 80% anual promedio hasta el año 2014. Luego el 2015 se experimenta una baja del 60%.

Por otra parte, la dimensión de los servicios de observación tienen un tamaño de mercado muy similar dentro de la región metropolitana, también del orden de los 870 millones de pesos anuales, con una evolución anual difícil de estimar a partir de la información disponible; solo se tiene como referencia que el Planetario de la Universidad de Santiago duplicó sus ingresos en el año 2014 con relación al 2013. Un análisis de las cinco fuerzas de la industria lleva a la conclusión que existen dos fuerzas determinantes que serían la amenaza de nuevos entrantes debido a las bajas barreras de entrada así como el gran poder negociador de los clientes dado el bajo costo de cambio. Lo anterior puede ser atenuado por el carácter embrionario y con alta tasa de crecimiento de la industria analizada, pudiéndose concluir que se trata de una industria de atractivo medio y que, dadas sus características actuales, debe premiar las ofertas diferenciadas.

Actualmente los competidores existentes en la industria son pocos pero con claros líderes en cada dimensión analizada. Así, cuando se trata de productos e instrumental de observación el líder es Telescopios Chile, empresa con gran experiencia en el rubro y que ofrece una amplia gama de productos de alta calidad junto con la posibilidad de realizar capacitaciones básicas en el uso de los instrumentos. En el caso de los servicios de observación el actor de mayor relevancia es el Planetario con casi un 57% de participación del mercado, seguido del observatorio cerro Pochoco, con una participación del 9%.

El capítulo completo con los detalles específicos, tablas, anexos y conclusiones se encuentran en el documento “Wengan Astronomía” Parte I.

### III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR.

La empresa estará ubicada en la ciudad de Santiago y atenderá la zona correspondiente a la Región Metropolitana, haciendo una entrega integral de productos y servicios asociados a la observación astronómica tanto para aficionados como para principiantes.

El modelo de negocios estará basado en tres pilares fundamentales, que son:

- Diseño de una saga de telescopios de 5 tamaños distintos, los que serán ofrecidos con la posibilidad de ser recibidos en parte de pago en caso que el cliente quiera “subir” de tamaño.
- Posibilidad de adquirir el derecho de uso de instrumental por medio de una membresía efectiva vía pago de una mensualidad.
- Incorporación de la dimensión turística de manera de, por este medio, poder financiar los servicios integrados que se ofrecen a quienes adquieren instrumental, aprovechando las economías de escala y de ámbito que se generarán.

Los pilares anteriormente mencionados construyen la propuesta de valor de la empresa, la que radica en la entrega de una experiencia integrada (Producto – lugar de observación – Conocimiento) con una acceso simple y adecuado de acuerdo a los niveles y capacidades de cada cliente.

De esta manera nacen los productos amplios ofrecidos, los que buscan mitigar las posibles causas de no compra argumentadas por los encuestados, a saber: incertidumbres en la compra, falta de un lugar de observación y carencia de conocimientos.

Los productos ofrecidos, entonces son:

- A) Compra de Telescopio: Cliente tipo A incluye Instrumento con posibilidad de recompra, Acceso a lugar de observación (minibús) y Asesoría por parte de personal especializado.
- B) Pago de cuota para membresía: Cliente tipo B, incluye el derecho a uso (no propiedad) del instrumento de observación, Acceso a lugar de observación (minibús) y Asesoría por parte de personal especializado.
- C) Astroturismo: Cliente tipo C con perfil turista, incluye la Experiencia de observación (acceso con minibús) y el relato realizado en terreno.

Se presentan como aspectos de gran relevancia dentro del modelo de negocios las actividades claves desarrolladas por la empresa, tendientes principalmente a la preparación técnica del

personal en consideración que el asesoramiento debe constituirse en un aspecto diferenciador relevante, así como la relación con el cliente mediante un vínculo basado en su desarrollo a largo plazo, buscando lograr un profundo sentido de pertenencia a la marca.

La estrategia de crecimiento de la empresa contempla dos dimensiones:

- Crecimiento geográfico: principalmente enfocado a la zona del norte chico como paso lógico a seguir.
- Crecimiento en segmento de cliente: pasara a clientes dentro de la región metropolitana pero a nivel institucional, como pudiesen ser colegios o empresas.

El capítulo completo con los detalles específicos, tablas, anexos y conclusiones se encuentran en el documento "Wengan Astronomía" Parte I.

#### **IV. PLAN DE MARKETING.**

##### **Objetivos de Marketing.**

- **Posicionar a la empresa Wengan.** Ser una solución real para satisfacer integralmente el interés por la observación astronómica para el aficionado dentro de la Región Metropolitana, logrando en el primer año una base de a lo menos 800 clientes.
- **Tasa de retención de clientes** correspondiente al 50% de los clientes captados cada año durante los 5 primeros años de funcionamiento de la empresa.
- **Tasa de adquisición de nuevos clientes.** Lograr que un 50% de los clientes sea miembro de Wengan, y no solo visitante ocasional o comprador puntual.
- **Rentabilidad sobre la inversión en Marketing,** descontados los gastos vinculados a la activación del mercado o segmentos de clientes.

##### **Estrategias de Segmentación.**

###### **Macro-segmentación.**

Este Plan de Negocios se desarrollará en la Región Metropolitana de Santiago, en donde según datos del Censo 2002, conviven más de 7.314.176 personas, de las cuales 4.027.826 se ubican en el rango etario foco de este plan, de 25 a 65 años.

###### **Micro-segmentación.**

En la Región Metropolitana, la población económicamente activa es de más de 3 millones de personas, y para el rango entre 25 y 65 años, se identifica un 76% de la población. Una parte



destacada de los aficionados vive en la zona oriente de la región. Este estudio se dirige a Clientes potenciales que reúnen características de N.S.E. en ABC1 y C2.

### **Micro-segmentación de clientes.**

Se realizará la segmentación de clientes por criterios de decisión y evolución de su afición, facilitando la adecuada distribución de los esfuerzos de marketing.

### **Estrategia de Producto / Servicio.**

El concepto a la base es entregar un producto ampliado que integra productos y servicios para desarrollar una experiencia de observación astronómica integral que reconozca la evolución del aficionado.

Con una estrategia de diferenciación que destaque la calidad del producto haciendo sentir al cliente que cuenta con un apoyo constante, generando confianza y la garantía de que se está entregando el producto y servicio comprometido.

La oferta de productos cuenta con cinco opciones para elegir, los que se ordenan en tres alternativas:

- **Producto - Alternativa 1.** Los clientes (miembros) adquieren un telescopio, el que pueden entregar en parte de pago en caso que quieran acceder a equipos más grandes o de mayores capacidades tecnológicas.
- **Producto - Alternativa 2.** Los clientes tipo B al pagar una mensualidad, adquieren el telescopio en comodato con posibilidad de compra, lo que implica derecho a hacer uso de éste pero no su propiedad.
- **Servicios – Alternativa 3.** Se refiere a la observación astronómica en un lugar definido por sus óptimas características en una zona de observación itinerante, facilitando el acceso al lugar de observación. El recurso clave para desarrollar lo anterior será el “El Minibús Astronómico”, en Anexo 13<sup>a</sup> se encuentra un detalle del servicio.

Los lugares de observación que se han identificado en la Región Metropolitana, cumplen con los siguientes atributos: Menor impacto por efectos de la contaminación del aire y del cielo, distancia a la ciudad de Santiago, cobertura amplia en la Región, flexibilidad entre lugares públicos, privados, de fácil conexión, y de reconocida relevancia para la zona. El posicionamiento de Wengan se concentra en tres ejes: Variabilidad (personalización), Acceso al lugar y Asesoría.

## **Estrategia de precio.**

Se han estructurados dos etapas para desarrollar la estrategia de precios en función de los productos y servicios que destacan la propuesta de Wengan, así en una primera etapa para el caso de los equipos/telescopios, se consideran precios de introducción similares a los de la competencia, obedeciendo a la premisa de entregar un producto con mayores prestaciones con valores similares, para asegurar un volumen de venta inicial en línea con la creación de una reputación de marca que reconozca el valor que se entrega. Luego, en una segunda etapa, donde se han demostrado y percibido las características y ventajas del producto/servicio por los clientes, la estrategia es la combinación adecuada entre valor en uso y valor percibido.

En relación con los servicios de observación es fundamental lograr un volumen de clientes que asegure la cobertura de los costos fijos del traslado, los costos variables de la ecuación de precio producto para el resto de las incitativas.

## **Estrategia de Distribución.**

### **• Página Web.**

El sitio web de Wengan será la cara principal de la empresa dentro del universo virtual,

- Relación significativa y de valor con los clientes,
- Identidad gráfica congruencia con la comunicación en otros canales.
- Para fortalecer imagen de la marca, agregando valor por medio de la actualidad de contenidos.
- Alta capacidad de contacto y flujo de respuestas ante preguntas on line.

### **• Minibús astronómico.**

- Especialmente acondicionado para realizar observaciones.
- Cuenta con material gráfico y pantallas, y se integra de forma natural con la infraestructura móvil en el lugar de observación.
- Contribuirá de gran forma a la imagen y promoción de la empresa.

### **• Tienda.**

- Primer punto de contacto con clientes.
- Contacto personalizado con el cliente.
- Da cuenta de la identidad de la empresa y la evolución de los productos y servicios.

- Acondicionada para capacitaciones y charlas.
- Ubicación.

### **Estrategia de Comunicación y Ventas.**

- **Marca y Logo**

- Construcción de valor distingue como un sello, nutre de memoria para el mercado y los clientes.
- Wengan, significa “abrirse camino”, rescata la pertenencia e identidad al origen.

- **Venta Directa.**

- Se desarrollará en tienda.
- Con Vendedores altamente capacitados
- Tienda de ambiente cálido y cercano.

- **Publicidad y Promoción.**

- Relación significativa y de valor con los clientes,
- Identidad gráfica congruencia con la comunicación en otros canales.
- Para fortalecer imagen de la marca, agregando valor por medio de la actualidad de contenidos.
- Alta capacidad de contacto y flujo de respuestas ante preguntas on line.

### **Estimación de Demanda y Proyección de Crecimiento Anual.**

El tamaño de mercado actual da cuenta de servicios de observación por montos de \$877.500.000 de pesos para un total de 227.000 visitas de clientes, y por otra parte para productos tales como equipos e Instrumental, se obtienen cifras de \$810.000.000 de pesos para aproximadamente transacciones generadas por 4.200 clientes.

Junto con lo anterior, si consideramos que la demanda potencial por los productos y servicios es mayor a la demanda actual para lograr los volúmenes de venta proyectados será necesario acceder y capturar de manera efectiva el interés por la propuesta de valor a un gran número de potenciales clientes.

El detalle con los input y cálculos de la demanda y los contactos necesarios para la proyección de ventas se aprecian en Anexo 23.

## **Presupuesto de Marketing y Cronograma.**

La proyección de Presupuesto de Marketing toma como input la inversión inicial para el primer año y luego crece con una proyección de 3% de crecimiento para los siguientes años. La composición de los elementos considerados para este presupuesto está en línea con 4 recursos estratégicos, que contienen a su vez las actividades de marketing.

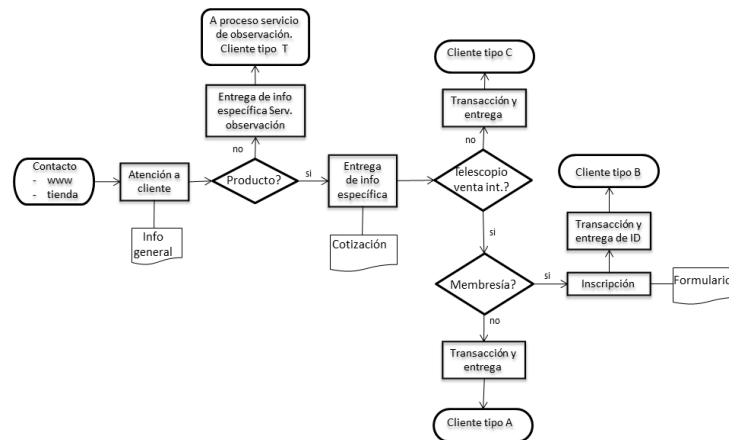
Para cada actividad específica se vincula la distribución de presupuesto de marketing según foco productos y servicios con el crecimiento esperado año a año. En términos específicos, es relevante destacar que existe un alineamiento entre la estimación de la demanda y el desafío por lograr un volumen y flujo de clientes que se debe capturar a través de la venta directa en tienda, motivo por el cual se aprecia que la mayor parte del presupuesto de Marketing se concentrará en las actividades vinculadas con Producto.

El capítulo completo con los detalles específicos, tablas, anexos y conclusiones se encuentran en el documento “Wengan Astronomía” Parte I.

## V. PLAN DE OPERACIONES

### 5.1 Estrategia de Alcance, Tamaño de las Operaciones y Flujo de las Operaciones<sup>1</sup>.

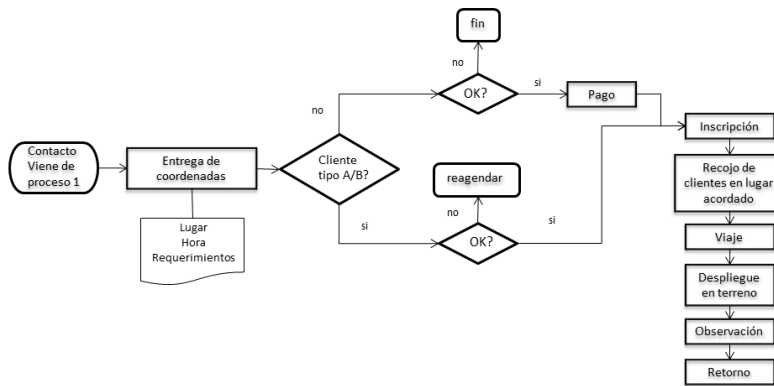
#### Proceso 1: Principal, atención y venta a cliente



El proceso comienza con el primer contacto realizado con el cliente, el que puede ser vía web o directamente en la tienda. Luego, dentro de lo que se denomina “atención al cliente”, se entrega información general necesaria para ir guiando una eventual decisión de compra. Después de dicho punto el cliente decidirá si lo que desea es participar en un servicio de observación astronómica o la compra de algún producto en particular. En el primer caso se entrega información detallada del servicio de observación y, en caso de tomar una decisión positiva, se pasaría al proceso siguiente que detalla el flujo operacional relacionado con la observación en terreno. Si el cliente lo que desea es un producto se procede a entregar información específica junto con los precios asociados. Con toda esta información el cliente ya podrá tomar la siguiente decisión relativa a la modalidad de compra. Si se inclina por una compra convencional, en la que se trata solo de adquirir un producto, entonces se procede a la transacción y entrega; en este caso se denominaría un cliente tipo C. Por otro lado, si el cliente tiene interés en tener una relación permanente con Wengan y así poder disfrutar de los beneficios que esto implica, el cliente podrá decidir entre la modalidad de membresía con pago de cuota mensual o la compra del telescopio con paquete integral. Para el caso de la membresía se procede al llenado de un formulario para la inscripción y luego a la entrega de la identificación junto con un detalle escrito de los beneficios. Una completa descripción del plan de membresía se puede observar en Descripción N°1. Este sería un cliente tipo B. Por su parte, la compra del paquete integral requiere también de una inscripción, pero en este caso se recibe el producto y el kit de beneficios adicionales. A este tipo se le denominaría cliente tipo A.

<sup>1</sup> Ver Anexo 1. Descripción de los procesos del Flujo de las Operaciones.

## Proceso 2: Servicio de observación en terreno

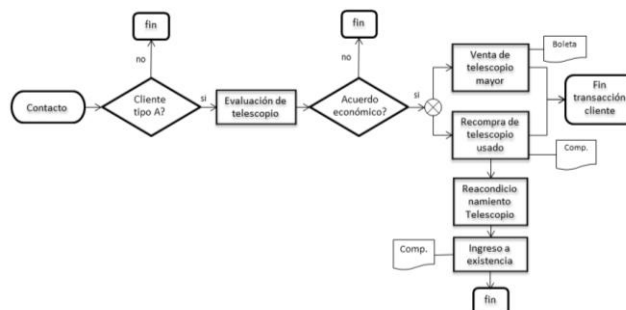


El proceso comienza con los contactos realizados en el proceso 1. Luego de entregar información y coordenadas para la realización del servicio se debe saber si el cliente es tipo A/B o tipo T. En el primer caso estos clientes ya tienen considerado como beneficio la asistencia a estos servicios libre de costo, por lo que su aceptación pasa solo por la disponibilidad. Así, en caso positivo al cliente simplemente se le inscribe para la asistencia.

Para los clientes tipo T en caso de aceptación se debe proceder con el pago para solo en ese momento realizar la inscripción. Luego, a todos los inscritos se les recoge en algún lugar acordado, y se hace el viaje para así llegar al lugar de observación. Aquí se realiza un despliegue con las comodidades necesarias para llevar a cabo la exposición/observación de la mejor manera posible.

El detalle de este despliegue y de la observación misma se explica en “Descripción N°. 2<sup>2</sup>”. Una vez realizada la observación se retorna al mismo lugar en que se recogió a los clientes.

## Proceso 3: Retoma de telescopio

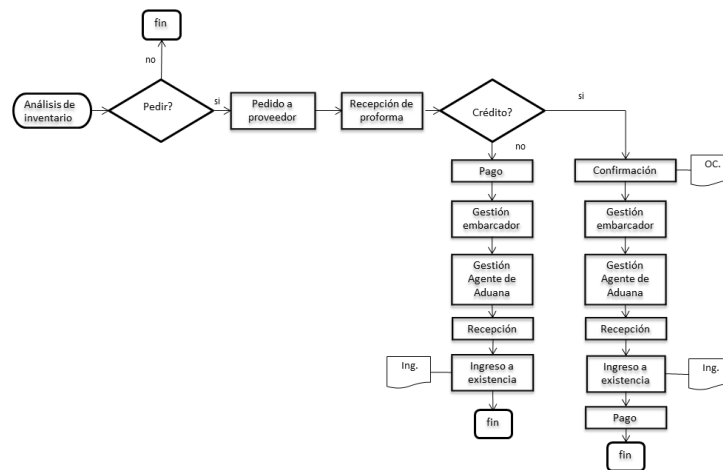


En primer lugar se debe verificar si el cliente en cuestión corresponde a un cliente tipo A. Si no es así, el cliente no puede optar a la recompra de su instrumento de observación. En caso que sí se trate de un cliente tipo A, se procede primero a evaluar las condiciones en las que se encuentra el

<sup>2</sup> Ver anexo 1

telescopio de manera de descartar daños de consideración. El detalle del proceso de evaluación y posterior reacondicionamiento del telescopio se observa en “Descripción Nr.3”<sup>3</sup>. Si el equipo pasa la evaluación técnica y el cliente acepta la condición económica de retoma se procede a recomprar el telescopio al precio acordado y, paralelamente, a vender un nuevo telescopio de mayores prestaciones, lo que se circunscribiría dentro de la ruta de crecimiento del cliente tipo A. Una vez realizadas ambas transacciones, con la correspondiente documentación de respaldo, se finaliza el proceso con el cliente. Por otra parte, el telescopio retomado se reacondiciona para luego ser ingresado nuevamente como activo circulante dentro de la existencia de la empresa.

**Proceso 4: Gestión de inventario y logística de importaciones**



En primer lugar se lleva a cabo un análisis de inventario basado, en una primera etapa, en las proyecciones de venta por tipo de producto. Luego, con la acumulación de historial y experiencia, se podrán hacer cálculos de mínimos y máximos de manera de que el stock sea el más eficiente y se evite caer en quiebres sobre todo en aquellos productos de alta rotación. A esto se le debe agregar los productos vendidos de los cuales no se maneja inventario debido a su baja rotación (venta calzada). El resultado de dicho análisis se traduce en un listado de pedido a fábrica, el que debe ser enviado para luego recibir una confirmación de precios y disponibilidad por medio de una factura proforma. La siguiente etapa dice relación con la condición de pago acordada con el proveedor. En caso que no exista un crédito, entonces se debe primero proceder con el pago vía transferencia para que el proveedor solo ahí proceda con la entrega. Si se ha logrado un acuerdo de crédito, entonces bastará con una confirmación vía orden de compra, la que una vez recibida por el proveedor detonará la entrega. En ambos casos se deben realizar las gestiones tanto con el embarcador como con el agente de aduana para la internación al país, así como la recepción e

<sup>3</sup> Ver anexo 1

ingreso a la bodega. Lo anterior queda registrado como un aumento en el activo fijo, específicamente de la existencia de la empresa.

## **5.2 Plan de Desarrollo e Implementación. Cronograma.**

### **Actividades y Tipo de Sociedad**

La empresa se establecerá como una Sociedad de Responsabilidad limitada, entidad que se caracteriza según el SII como una figura en la cual los socios responden hasta el monto de sus aportes. La constitución de responsabilidad limitada debe constar en escritura pública, inscribirse en el Registro de Comercio y publicarse en el Diario Oficial.

Según el portal web Chileatiende<sup>4</sup>, la Sociedad de Responsabilidad limitada es una organización destinada a orientar y facilitar la gestión de emprendedores en la pequeña y mediana empresa, la figura Sociedad de Responsabilidad limitada es la más utilizada por socios con relación de confianza, que buscan pocas formalidades en la administración. Los socios pueden ser personas naturales o jurídicas y deben responder de forma limitada por el monto o capital que aporten. La sociedad de responsabilidad limitada es administrada por todos los socios, de común acuerdo; es decir, todas las decisiones deben ser tomadas por unanimidad.

Para iniciar las actividades, los Socios directores harán un aporte de capital en partes iguales para constituir el capital de trabajo de esta empresa. Para todos los efectos civiles y legales la Sociedad Wengan Ltda., fija su residencia en la comuna de Providencia, Santiago de Chile. Región Metropolitana. Según lo indicado en el Cronograma de Actividades, se proyecta la constitución de la sociedad para fines del primer mes de la Fase 1 de implementación.

---

<sup>4</sup> <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/ver/24493>



## Plan de Implementación y Cronograma de Actividades

Actividades		Implementación																			
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Fase 1	Constitución de la Sociedad	■	■	■	■																
	Iniciación de Actividades (Patentes, permisos, etc)			■	■	■	■	■	■												
	Definición de infraestructura para Tienda					■	■	■	■												
	Contrato de Arriendo de infraestructura para Tienda							■	■	■	■	■	■								
	Preparación y remodelación de infraestructura de la Tienda									■	■	■	■								
	Adquisición de mobiliario e insumos para Tienda											■	■								
Fase 2	Análisis de proveedores de servicios (internet, seguridad, telefonía, datos)							■	■												
	Cotización y Compra de Bus Astronómico					■	■	■	■												
	Negociación y Acuerdo con proveedores equipos			■	■	■	■	■	■												
	Búsqueda y Selección de personas									■	■	■	■								
	Desarrollo de contactos y acuerdos con socios estratégicos (Universidades, Municipaldades, Empresas de Transportes, Agencias de Turismo, Hoteles, Gobierno)									■	■	■	■								
Fase 3	Desarrollo Plan de Marketing - Publicidad -Promocion					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Creación Página Web									■	■	■	■								
	Creación redes sociales													■	■	■	■				
	Contratación de personas													■	■	■	■				
	Capacitación e Inducción de personas														■	■	■	■	■	■	■
	Kick Off - Inauguración																				■

Tabla 1. Cronograma de Implementación. Elaboración Propia.

## VI. EQUIPO DEL PROYECTO

### 6.1 Equipo Gestor

El equipo Gestor del proyecto está compuesto por:

- Guillermo Twele Carter. Ingeniero Mecánico, Universidad Técnica Federico Santa María. Egresado MBA. Vinculación con la Astronomía: Con conocimientos en nivel 3 Avanzado<sup>5</sup>. Rol en la empresa Wengan: Director.
- Gonzalo Aguirre Herrera. Psicólogo. Universidad de Chile. Egresado MBA. Vinculación con la Astronomía: Con conocimientos en nivel 2 Entusiasta<sup>6</sup>. Rol en la empresa: Director.

<sup>5</sup> Según tabla de Caracterización de tipos de Clientes / Aficionados en Anexo 2.

<sup>6</sup> Ídem anterior.

Ambos profesionales se comprometerán como Socios de la empresa Wengan limitada, cumpliendo funciones de Directores generales de la misma y a su vez desarrollando funciones como gestores de control interno, finanzas y contabilidad.

## **6.2 Estructura organizacional<sup>7</sup>**

La estructura organizacional de la empresa está compuesta por 6 personas, ocupando 6 cargos diferenciados. El recurso humano que conforma la organización concentra sus principales características distintivas en el nivel de conocimiento técnico de la Astronomía, junto con una alta orientación al cliente, tanto en tienda como en los lugares de observación.

Como se puede apreciar en la diagrama, en el organigrama se identifica como máximo responsable de la organización al Gerente General, cargo en el cual se concentra la toma de decisiones y la supervisión de las funciones y actividades principales de la organización.

Reportando directamente al Gerente General, se identifican dos cargos, un Encargado Técnico y un Vendedor /Chofer. Ambos cargos cumplen roles relevantes por su interdependencia y la incidencia en el éxito del negocio. Así, la gestión técnica es un apoyo fundamental para la gestión de venta, y ésta es clave para estimular una relación de confianza y satisfacción con los servicios y productos que se venden. En este contexto el trabajo en equipo, la confianza mutua y la claridad de responsabilidades es crucial para mantener y hacer crecer a la empresa.

En un tercer nivel jerárquico y dependiendo directamente del Encargado Técnico, encontramos dos posiciones, Vendedor/Chofer, cargo importante en la estructura debido a su relevancia en la ejecución y en el contacto directo con el cliente que hace uso de los productos y/o los servicios de Wengan.

Las responsabilidades del Vendedor/Chofer incluyen el traslado de los clientes hacia los lugares de observación, por lo que su concentración, dedicación y compromiso son puntos destacados en su labor. Por su parte, el Asistente Técnico acompaña al cliente en cada momento de la experiencia, ya sea en tienda colaborando con el Encargado Técnico, especialmente en la atención de los clientes de tipo turista, aficionado y entusiasta, así como en las actividades que se despliegan al interior del Minibús en el traslado hacia los lugares de observación y en el lugar de observación propiamente tal.

A cargo de las labores de recepción y administración general de la tienda se creará el cargo de

---

<sup>7</sup> Ver Anexo 3. Organigrama Wengan y Descripciones de Cargos.

Secretaria – Recepcionista, cuya dependencia es directa del Gerente General, y su colaboración es integral a todo el equipo de Wengan. Todas las funciones y tareas de mantención de la tienda, vehículos y productos se contratarán con proveedores externos.

### 6.3 Incentivos y Compensaciones

El esquema de compensaciones que se utilizará en Wengan se ha diseñado en función de las estrategias del negocio en cuanto a su misión y visión, buscando mantener una estrecha relación con las capacidades y el tamaño de la estructura organizacional de la empresa. Entendiendo que las personas que ocuparán los cargos deben contar con un nivel de conocimientos y capacidades relevantes, sumado a un alto nivel de experiencia, la comparación y fijación de compensación total, salario fijo, variable y beneficios, se realizará sobre el valor de mercado. Sobre la base de información salarial actualizada, se ha definido el siguiente esquema de Compensación, que busca asegurar la equidad externa en cuanto a definir rentas similares a las del mercado, y lograr equidad interna en cuanto a que la relación organizacional en cuanto a salarios, beneficios e incentivos sea coherente y eficiente.

En la siguiente tabla se aprecia el esquema de remuneraciones para las posiciones que conforman la estructura organizacional de la empresa.

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	\$ 1.800.000	\$ 1.854.000	\$ 1.909.620	\$ 1.966.909	\$ 2.025.916	\$ 2.086.693	\$ 2.149.294	\$ 2.213.773	\$ 2.280.186	\$ 2.348.592
Encargado Técnico	\$ 800.000	\$ 824.000	\$ 848.720	\$ 874.182	\$ 900.407	\$ 927.419	\$ 955.242	\$ 983.899	\$ 1.013.416	\$ 1.043.819
Vendedor/Chofer	\$ 450.000	\$ 463.500	\$ 477.405	\$ 491.727	\$ 506.479	\$ 521.673	\$ 537.324	\$ 553.443	\$ 570.047	\$ 587.148
Asistente Técnico							\$ 417.918	\$ 430.456	\$ 443.370	\$ 456.671
Secretaria			\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653	\$ 347.782	\$ 358.216	\$ 368.962	\$ 380.031	\$ 391.432
<b>Total</b>	<b>\$ 3.050.000</b>	<b>\$ 3.141.500</b>	<b>\$ 3.554.015</b>	<b>\$ 3.660.635</b>	<b>\$ 3.770.455</b>	<b>\$ 3.883.568</b>	<b>\$ 4.417.993</b>	<b>\$ 4.550.533</b>	<b>\$ 4.687.049</b>	<b>\$ 4.827.661</b>

*Tabla 2. Remuneraciones fijas mensuales y Costos Empresa. Elaboración propia.*

El presupuesto de dotación para cada cargo realizó en función de las capacidades proyectadas, alineado con la estimación de crecimiento de la empresa<sup>8</sup>. Para el caso del cargo Vendedor/Chofer, la remuneración definida tendrá un mix fijo y variable. Para definir el alcance de la parte variable se utilizará como base la meta de ventas anuales según presupuesto, y sobre ella se aplicará mensualmente un incentivo variable equivalente al 3% de la venta del mes.

<sup>8</sup> Ver Anexo 4. Proyección de Dotación según crecimiento de la empresa.

Para el resto de los cargos, se establecerá un incentivo Bono anual cuyo objetivo será el cumplimiento de resultados establecidos en el presupuesto. El monto del incentivo Bono anual corresponderá a 1 Sueldo Base bruto si se logra el 100% de cumplimiento según lo definido como meta, y estará afecto a una tabla de logro que comienza en 80% de cumplimiento y crece hasta el 120% de cumplimiento. Bajo el 80% de cumplimiento no se considera pago de bono. Para mayor detalle, en anexo 5 se registran 2 tablas que contiene los costos fijos mensuales por concepto de Remuneraciones (ajustados por IPC) y los costos variables anuales por concepto de Incentivos y Bonos para cada cargo, con un horizonte de proyección de 10 años.

## **VII. PLAN FINANCIERO**

### **7.1. Supuestos**

- i. Cantidad de clientes totales captados durante el primer año: La cantidad viene de la estimación de la demanda realizada en capítulo 4.
- ii. Crecimiento en el volumen de telescopios adquiridos: En comparación con el crecimiento observado en las importaciones de telescopios, donde en promedio es un 50% anual, se ha optado por considerar aumentos muy conservadores a nivel de telescopios nuevos de entrada, llegando solo al orden del 10% anual.
- iii. Tasa de retoma de telescopios vendidos: Se basa en encuesta realizada, donde un 40% de los encuestados demuestra una buena acogida para este concepto.
- iv. Los telescopios se retoman a un 65% del valor de la venta y luego se venden con un margen del 10%.
- v. Tasa de ingreso de miembros: Se considera la incorporación neta de uno mensual, lo que queda respaldado también con la encuesta realizada.
- vi. Para efectos de cálculo de telescopios necesarios para los miembros, se considera un telescopio cada cuatro personas.
- vii. Relación venta accesorios / venta telescopios: Estimación basada en registro de importaciones, tomando un valor conservador del 15%.
- viii. Cantidad de clientes para el servicio de Observación Astronómica: Basado en estimación de demanda de plan de Marketing. A partir del tercer año se considera que se llega al límite técnico dada la existencia de solo un minibús, para 888 clientes anuales.
- ix. Para todo efecto se considera una inflación anual promedio del orden del 3% y una tasa de impuesto a la utilidad generada del 25,5%, válida a partir del año 2017.

## 7.2. Plan de Inversiones y depreciaciones.

Se considera como base la siguiente tabla para cálculo de inversión inicial, vida útil y depreciaciones:

Inversión inicial	Activo depreciable	Costo	vida útil	d. acelerada	anual
Bus	si	15.117.647	7	2	7.558.824
Mobiliario	si	2.000.000	6	2	1.000.000
Telescopios activo fijo	si	3.762.500	7	2	1.881.250
Computadores y equipam.	si	1.500.000	3	2	750.000
Acondicionamiento	no	800.000			
Capacitaciones	no	230.000			
Mes de garantía	no	600.000			

Tabla 3. Cálculo de Inversión inicial. Elaboración propia a partir de información de SII

Se considera que cada activo fijo es depreciado de forma acelerada y reemplazado una vez concluida su vida útil, tomando como referencia a lo señalado por el SII.

Como Inversión de ampliación se consideran los telescopios necesarios para cumplir con los compromisos de membresía, cantidad calculada en función de la cantidad total de miembros acumulados.

Luego las depreciaciones a lo largo de los años del proyecto se llevan a cabo de manera acelerada, de acuerdo a los años correspondientes para cada activo en particular. Una vez concluida la vida útil de los activos éstos se venden a un valor residual equivalente al 50% del costo.

El resumen de todo lo anterior para los 10 años de vida del proyecto queda de la siguiente manera:

	0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Total Inversión reemplazo	-	-	-	-	1.639.091	-	-	2.388.105	25.065.010	-	-
Inversión de ampliación	-	1.575.000	2.433.375	2.506.376	2.581.568	2.659.015	2.738.785	2.820.949	4.480.577	5.426.119	5.588.903
Depreciación	-	-11.190.074	-11.977.574	-2.004.188	-2.469.876	-3.363.517	-3.439.836	-2.698.900	-3.973.919	-17.377.320	-17.485.853
Valor libro de activos fijos	22.380.147	12.765.074	3.220.875	1.289.689	4.257.159	4.769.344	4.068.292	6.578.446	32.150.114	20.198.913	8.301.963
Venta de activos fijos	-	-	-	-	750.000	-	-	1.000.000	11.047.119	1.216.688	1.253.188

Tabla 4. Resumen plan de inversiones, depreciaciones y venta de activos fijos. Elaboración propia.

Las tablas con el detalle del plan de inversiones de reemplazo, ampliación, depreciaciones, valor libro y venta de activos fijos se aprecia en anexo 6.

## 7.3. Gastos mensuales.

Para la elaboración de los Estados de Resultados y flujos de caja se consideran gastos correspondientes tanto a ventas y marketing así como a aspectos administrativos. La evolución de éstos en el tiempo considera en todos los casos un aumento por inflación y, en el caso de las remuneraciones, adicionalmente modificaciones por aumento de personal. La clasificación considera lo siguiente:

#### Gastos de Ventas y Marketing:

- Remuneraciones, cuyo detalle tanto en montos y evolución en el tiempo se especifican en punto 6.3.
- Comisiones, correspondientes a un monto variable equivalente a un 3% de los ingresos totales de la empresa, a distribuirse según lo especificado en anexo 5.
- Marketing, correspondiente a todos aquellos gastos destinados a ejecutar las actividades operativas de este concepto, de acuerdo al detalle mostrado en anexo 7.

#### Gastos de Administración:

- Arriendo, correspondiente a los pagos mensuales por el uso de local tienda.
- Mantención minibús, monto correspondiente a las mantenciones preventivas y correctivas a realizarse al minibús. En consideración del plan de mantenimiento y kilometraje recorrido se considera \$360.000 para el primer año, \$600.000 para el segundo año y \$720.000 desde el tercer año en adelante.
- Mantención tienda, la que incluye solo lo correspondiente a aspectos necesarios básicos para la mantención y funcionamiento de la tienda, como reparaciones, compra de útiles básicos de oficina, limpieza, etc.
- Gastos generales, correspondiente al pago por uso de servicios básicos como agua, electricidad y gas.

La realización de los servicios de observación tiene costos fijos y variables por viaje. Así se tiene un costo fijo promedio que considera combustible, peajes y otros, lo que asciende a \$25.667 y luego un costo variable que dependerá de la cantidad de personas que asistan ya que se considera un promedio de \$2.500 por persona por concepto de refrigerio.

La tabla con el detalle de los gastos en base mensual para el primer año se aprecia en anexo 8.

#### **7.4. Determinación de Capital de trabajo.**

Para la determinación de Capital de trabajo necesario para el proyecto se comienza realizando el cálculo de déficit operacional máximo para el primer año de operación, de acuerdo a lo siguiente:

- Ingresos y compras consideran el 19% de IVA.
- Ingresos son realizados en un 100% con pago al contado.
- Las compras de stock se realizan de acuerdo a las ventas proyectadas para los 2 o tres meses siguientes, de manera de minimizar quiebres pero sin generar sobre stock.

- Las compras de productos de importación consideran para el primer año pago adelantado. Desde el segundo año en adelante se considera pago a 30 días desde puesta la OC. Plazo de entrega en Chile: 30 días.
- Para el primer año no se consideran egresos por efecto de retoma de telescopios; esto es solo válido a partir del segundo año.

En consideración de todo lo anterior el flujo resultante es el siguiente:

	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Ingresos por Ventas	-	-	4.323.407	4.403.961	2.796.546	2.796.546	3.386.053	5.276.094	9.634.698	10.456.255	16.608.098	22.446.192
Egresos	9.309.400	9.577.537	4.275.570	10.255.804	4.507.803	4.579.203	15.850.632	4.180.588	26.753.117	5.858.180	13.619.719	4.732.447
Costos variables servicios	-	-	241.927	197.302	108.052	108.052	108.052	152.677	197.302	241.927	241.927	241.927
Compra stock	-	5.593.387	-	6.052.578	-	-	10.828.167	-	21.870.623	-	8.558.450	-
Marketing	5.414.500	89.250	29.750	-	434.350	505.750	505.750	-	547.400	1.457.750	505.750	29.750
Pago comisiones	-	-	108.993	111.024	70.501	70.501	85.363	133.011	242.892	263.603	418.692	565.870
Remuneraciones	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000
Mantenión bus	-	-	-	-	-	-	428.400	-	-	-	-	-
Mantenión Tienda	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900
Arriendo	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000	714.000
Gastos generales	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000	119.000
Retoma telescopio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo mensual	9.309.400	9.577.537	47.837	5.851.843	1.711.257	1.782.657	12.464.578	1.095.506	17.118.419	4.598.075	2.988.379	17.713.745
Déficit acumulado	9.309.400	18.886.937	18.839.100	24.690.943	26.402.200	28.184.858	40.649.436	39.553.930	56.672.349	52.074.274	49.085.895	31.372.150

Tabla 5. Resumen flujo Capital de Trabajo. Elaboración propia.

Así un análisis de los flujos del primer año indica un déficit operacional máximo en el undécimo mes de operación, llegando a \$56.672.349. Si bien luego de este mes el déficit tiende a disminuir, al analizar el segundo año de operación aun habiendo hecho dicha inversión se llega a un déficit de \$8.709.463 (detalle en anexo 9), lo que implicaría una nueva inversión en capital de trabajo durante el primer año para enfrentar el segundo. Un análisis de años posteriores indica que no es necesario un mayor aporte de capital de trabajo.

## 7.5. Cálculo de tasa de descuento.

El cálculo de la tasa de descuento se ha hecho de acuerdo al método CAPM utilizando parámetros de mercado chilenos a partir de información recolectada del Banco Central así como de la página web [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/) de Aswath Damodaran. Así cada componente para el cálculo de la tasa se obtiene de acuerdo a lo siguiente:

- Tasa libre de riesgo calculada de acuerdo la tasa de interés de los bonos licitados por el Banco Central a 10 años. Se tiene una tasa de 4,22%.
- La Prima por Riesgo de Mercado ( $R_m - R_f$ ) se obtiene a partir de información entregada por Damodaran, que para el caso del mercado chileno llega a 7,55%.
- Dado que no existen empresas similares en la bolsa chilena, para el cálculo del beta desapalancado se ha investigado a compañías americanas en el Nasdaq así como también se ha considerado las referencias por rubro existentes en la página de Damodaran, todo siempre asociado a bienes y servicios relacionados con esparcimiento, entretención y

consumo general pero no de primera necesidad. Del análisis se obtiene para rubros relacionados un 0,85. Detalles en anexo 10.

- Premio por liquidez de 3%.

Luego el cálculo sería:

$$k_o = R_f + (E(R_m) - R_f)\beta + \text{Premio por liquidez}$$

$$k_o = 4,22\% + 7,55\% \times 0,85 + 3\%$$

Finalmente se obtiene un costo de capital de 13,64%.

## **7.6. Flujo de caja del proyecto**

### Detalle venta en unidades

En la tabla presentada en anexo 11 se muestra la evolución a lo largo de los años de las cantidades de telescopios vendidos por tamaño así como el gradual ingreso de miembros.

Para el primer caso los telescopios de “solo entrada” corresponden a la venta inicial de un telescopio a un cliente, considerándose para el segundo año un crecimiento del 20%, luego un 10% anual hasta el año 5 y luego una baja gradual hasta llegar a un crecimiento del 6% anual durante los dos últimos años. La venta “total” considera la suma de los telescopios “solo entrada” más el adicional surgido por la venta de un telescopio nuevo de mayor con retoma de un telescopio ya vendido. Un supuesto importante y razonable es que un telescopio comprado no será entregado en parte de pago antes de pasado un año. Finalmente se muestra el detalle de los telescopios retomados y vendidos como reacondicionados.

Por el lado de las membresías se considera una entrada gradual de 12 miembros anuales, calculándose así la necesidad de telescopios activos (pertenecientes a Wengan y “prestados” a los miembros), considerando que un equipo puede ser compartido por cuatro miembros.

### Detalle Ingreso y Contribución por Línea de negocio

Los ingresos totales del flujo corresponden a la suma de los ingresos resultantes de 5 fuentes, llamadas líneas de negocios cuyo detalle se puede apreciar en anexo 12. Se dividen en:

- Ingreso por venta de telescopios nuevos: nace de la venta total de telescopios.
- Ingreso por venta de telescopios R: nace de la venta de telescopios retomados a un 65% de su valor de venta original, reacondicionados y luego vendidos con un margen del 10%



- Ingreso por venta de productos varios: nace de la venta de accesorios varios, considerando que equivales a un 15% de la venta de telescopios.
- Ingreso por membresías: nace del pago de las cuotas de los miembros acumulados.
- Ingresos por servicios de astroturismo: por el pago individual de los clientes por cada servicio prestado.

### Detalle cantidad de clientes por Línea de Negocios

La tabla presentada en anexo 13 se muestra la cantidad de clientes necesarios para cumplir con la venta proyectada para cada línea de negocio.

### Flujo de caja del proyecto

Se muestra el detalle del flujo de caja del proyecto en anexo 14 considerando todo lo anteriormente expuesto.

Al final del periodo proyectado de 10 años se considera que la empresa se cierra, procediéndose a liquidar sus activos y a devolver el capital de trabajo inicialmente invertido.

Para el cálculo de la liquidación (desecho) de los activos se debe considerar el efecto tributario que esto conlleva, por lo que se procede al siguiente cálculo:

Valor comercial de activos	37.466.055
Valor contable	- 8.301.963
UAI	29.164.092
Impuestos	- 7.436.844
Utilidad Neta	21.727.249
Valor contable	8.301.963
Valor desecho	30.029.211

El detalle para el cálculo de cada monto se aprecia en anexo 15.

### **7.7. Indicadores de Rentabilidad.**

Para el flujo del proyecto se obtienen los siguientes indicadores utilizando la tasa de descuento calculada del 13,64% anual:

VAN = \$3.557.015

TIR = 14,11%

## 7.8. Balances

Los Balances se proyectan para todos los años del proyecto; sin embargo no se consideran eventuales decisiones que se pudieran llegar a tomar dada la acumulación de caja durante los últimos años. Esto podría implicar inversión en instrumentos bancarios o en otro tipo de proyectos que pudieran surgir.

No se considera deuda, solo capital propio. Se considera pago de dividendos en tanto exista acumulación de utilidad y caja suficiente para realizar los pagos.

El detalle se observa en anexo 16.

## 7.9. Análisis de sensibilidad

Se lleva a cabo un análisis de sensibilidad de los indicadores de rentabilidad en función de posibles variaciones en algunos parámetros de relevancia para el negocio:

- a) Influencia de la variación del crecimiento de unidades de telescopios de entrada vendidos. Se analiza como varían los indicadores de rentabilidad al disminuir el porcentaje de crecimiento de ventas en unidades de telescopios de entrada. El proyecto considera la siguiente evolución en los crecimientos a lo largo de los años: 10%, 10%, 10%, 8%, 8%, 8%, 6%, 6%.

Las variaciones (disminuciones) en puntos porcentuales generan el siguiente impacto en los indicadores de rentabilidad:

	-3%	-2%	-1%	0%	1%
VAN	- 14.085.950	- 3.732.445	358.655	3.557.015	9.647.298
TIR	11,66%	13,13%	13,69%	14,11%	14,88%

Esto indica que si los crecimientos bajan en un punto porcentual, el VAN disminuye en un 90% a \$358.655. Así también, una disminución del orden de 2 puntos porcentuales (esto es una evolución 8%, 8%, 8%, 6%, 6%, 6%, 4%, 4%) lleva al proyecto a su límite de rentabilidad.

- b) Influencia de la variación en la tasa de retoma de telescopios. Se analiza como varían los indicadores de rentabilidad al disminuir la tasa de retoma de telescopios, esto es, la cantidad de clientes que luego de un tiempo optan por comprar un telescopio de mayor tamaño entregando el suyo como parte de pago. La tabla muestra los indicadores para las distintas tasas de retorno.

	17%	18%	19%	20%	21%
VAN	- 15.931.898	- 10.748.156	- 5.622.865	3.557.015	8.599.579
TIR	11,49%	12,20%	12,89%	14,11%	14,77%

Se verifica que para tasas de retoma cercanas al 19% el proyecto se acerca a su límite de rentabilidad. Si consideramos que el proyecto se calcula con una tasa del 20%, se puede concluir que este parámetro es de gran relevancia, por lo que se debe poner especial atención en él.

c) Influencia de la variación en la cantidad de miembros que ingresan al año.

Análisis de como varían los indicadores de rentabilidad al variar la cantidad de miembros que ingresan anualmente. La tabla muestra los indicadores en funciones de los ingresos anuales.

	6	8	10	12	14
VAN	- 7.263.873	- 3.656.910	- 49.948	3.557.015	7.163.978
TIR	12,64%	13,14%	13,63%	14,11%	14,57%

Se aprecia que si bien existe una influencia importante, éste parámetro no alcanza a ser preponderante por si solo para hacer que el proyecto deje de ser rentable ya que se tendría que llegar a menos de 10 incorporaciones anuales para que esto suceda. Sin embargo es importante considerar que este análisis se lleva a cabo con todo el resto de los parámetros sin variación (*ceteris paribus*), por lo que en un escenario en que se combinen variaciones este parámetro podría tornarse relevante.

d) Influencia del % de capacidad utilizada en el minibús de astroturismo.

El análisis considera que luego del tercer año el minibús de astroturismo es utilizado en un 100% de su capacidad, es decir 12 turistas por viaje con un total de 888 turistas al año. Por ello resulta relevante analizar qué tan sensible es el negocio completo en función de variaciones en el porcentaje de ocupación del bus en sus viajes. Se tiene la siguiente tabla en la que se observa que para un porcentaje menor a 80% de utilización se llega al límite de rentabilidad del proyecto:

	60%	70%	80%	90%	100%
VAN	- 15.280.739	- 10.120.430	- 4.960.121	200.188	3.557.015
TIR	11,64%	12,32%	12,99%	13,66%	14,11%

En resumen se observa que si bien todos los parámetros analizados son relevantes, se debe poner especial atención en el porcentaje de retoma de telescopios ya que esto influye finalmente en la cantidad total de instrumentos vendidos. Así también una combinación de variaciones, como puede ser una pequeña disminución en el parámetro recién mencionado junto con otra pequeña variación en algún otro parámetro por sí mismo no tan relevante como las membresías puede llegar a influir de manera importante en los indicadores finales.

## VIII. RIESGOS CRÍTICOS.

Un análisis amplio del proyecto lleva a concluir que existen múltiples riesgos de distinta índole que podrían llegar a afectar el resultado real del negocio proyectado. Para efectos de un mejor análisis se han agrupado de la siguiente forma:

RIESGO	DESCRIPCION	NIVEL	PLAN MITIGACION
<b>Riesgos asociados al entorno y a su influencia en la demanda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien existe un ambiente propicio para el desarrollo de éste en la medida que existe un</li> <li>- Disminución en la actividad económica del país repercute negativamente en volumen de adquisición de instrumental de observación.</li> </ul>	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia y mensajes deben enfatizar el hecho que no se necesita desembolsar grandes cantidades de dinero para poder acceder a un telescopio (membresía), ni tampoco para crecer en equipamiento (retoma). Aprovechar creciente interés general y políticas gubernamentales expresas tendientes a posicionar nuestro país como un polo de desarrollo astronómico a todo nivel.</li> <li>- Fortalecer la estrategia de atracción de clientes por medio de la página web oficial de la empresa y la habilitación de las instalaciones Tienda.</li> </ul>
<b>Riesgos asociados a las acciones de los competidores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resulta evidente que en todo ámbito de negocio la competencia representa un riesgo en tanto va tomando acciones para igualar una idea exitosa.</li> </ul>	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar barreras que dificulten la entrada de nuevos competidores.</li> <li>- Posicionar la marca Wengan de manera agresiva durante los primeros años, de manera de lograr una asociación con el concepto de “las Estrellas a tu alcance”.</li> <li>- Búsqueda permanente de lugares de observación, consolidando los actuales en ejercicio y proyectando nuevos y mejores puntos.</li> <li>- Implementar una agenda estratégica de relacionamiento con influenciadores relevantes, organismos de gobierno tales como Ministerios de Cultura, Educación Turismo y sus oficinas regionales</li> </ul>
<b>Riesgos asociados a la operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La operación y todos sus procesos asociados no representan gran complejidad en su ejecución. Sin embargo si hay aspectos relacionados con el personal que pudiesen representar un riesgo.</li> <li>- Niveles de sueldo, ya que al plantear la estrategia la entrega de una propuesta altamente especializada, éstos podrían crecer rápidamente en el tiempo y generar un gasto en desmedro de la utilidad proyectada.</li> <li>- Posibilidad de fuga de personal a otras empresas, lo que podría representar una dificultad al momento de realizar el reemplazo.</li> </ul>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una estrategia de entrada secuencial para poblar la estructura. Primero desarrollando los cargos clave.</li> <li>- Construir una red de contactos que permita buscar talentos emergentes entre clientes aficionados que deseen profundizar conocimientos por medio de la capacitación y acceso preferencial al uso de equipos y accesorios de Wengan.</li> <li>- Implementar un sistema atractivo de incentivos en función de un esquema de participación por resultados competitivo.</li> </ul>

## **IX. PROPUESTA AL INVERSIONISTA**

Se propone la participación en un negocio relacionado con la Astronomía, actividad con gran potencial futuro basado en un ambiente externo propicio dadas, sobre todo, las condiciones privilegiadas de Chile en dicho ámbito y el gran interés detectado en la población sondeada. Para este negocio, con un horizonte de 10 años, las necesidades de capital ascienden inicialmente a \$80.000.000, de los cuales \$24.000.000 corresponden a Inversión Inicial y los \$56.000.000 restantes a Capital de Trabajo. Luego, dados los flujos proyectados para el segundo año se hace necesaria la inversión de \$8.700.000 adicionales en capital de trabajo. De los flujos de caja libre proyectados se obtiene una Tasa Interna de Retorno de 14,11% para toda la vida del negocio, la que supera la tasa de descuento exigida de 13,64% calculada para las condiciones de riesgo del negocio en estudio. En consideración del capital invertido y asumiendo el cierre de la empresa y liquidación de activos junto con devolución del capital de trabajo una vez terminado el décimo año de operación, se genera un VAN de \$3.557.015. Las utilidades anuales proyectadas y las condiciones de liquidez posibilitan el pago de dividendos de montos entre 18 y 50 millones a partir del sexto año hasta el décimo.

## **X. CONCLUSIONES**

De acuerdo a las condiciones y parámetros considerados, el proyecto es rentable ya que, a un horizonte de 10 años, el valor actual neto y la tasa de retorno entregan valores muy atractivos en consideración del costo de capital calculado. Es, sin embargo, de gran relevancia para el éxito del negocio lograr una gran visibilidad y generar una base de clientes importante durante los primeros años, basado principalmente en la adquisición de instrumentos de observación tanto como primera compra como por compra con retoma de telescopio. Para lograr esto se debe generar un flujo relevante de clientes en cada una de las líneas de negocio (telescopios, accesorios, membresías y servicios de observación) ya que la estrategia basa su éxito en la generación de sinergias para lograr disminución de costos así como en la promoción del paso de clientes de una línea a otra manteniendo el vínculo con Wengan. Los primeros años serán, por lo tanto, de especial importancia para el éxito final del negocio ya que, en caso que no cumplan con los niveles de ingreso necesarios, pueden llegar a acumular un flujo negativo demasiado importante debido a los importantes gastos e inversiones en las que se debe incurrir durante ese periodo.

Finalmente se estima que el presente es un plan de negocio que se proyecta al futuro de forma congruente con la idea país existente, y que en caso de éxito promoverá un acercamiento del común de la gente a la astronomía en particular y al conocimiento en general generando un beneficio en términos culturales y educacionales al país.

## **XI. BIBLIOGRAFÍA**

CONSULTORA VERDE, Levantamiento de Información sobre aficionados a la Astronomía. Informe Final, del 26 de agosto de 2013.

CONSULTORA VERDE, Estudio sobre la Demanda Astroturística en Chile, última actualización abril de 2016.

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS E INFORMACIÓN DE SALUD, Proyección de población por grupos de edad, según Región, Comuna y Sexo.2015.

GRIFFIN, Ricky W. MOORHEAD, Gregory, Comportamiento Organizacional, 9º Edición, Cengage, 2010.

INE, Compendio Estadístico 2014.

INE, División Política Administrativa y Censal 2007, Región Metropolitana y sus comunas.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L., Dirección de Marketing, 14ª edición, México, Pearson Educación, 2012.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves Pigneur, Generación de Modelos de Negocio, 11ª edición, Barcelona, Grupo Planeta, 2014.

MAQUIEIRA V., Carlos, Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica, 3ª edición, Chile, Andrés Bello, 2013.

BEST, Roger J., Marketing estratégico, 4ª edición, Madrid, Pearson Educación, 2007.

SAPAG CHAIN, Nassir, SAPAG CHAIN, Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, 5ª edición, Chile, Pearson Educación, 2008.

## XII. ANEXO

### ANEXO 1

#### DESCRIPCION DE LOS PROCESOS DEL FLUJO DE LAS OPERACIONES

##### Descripción N°.1, “Plan Membresía”.

El cliente que opta por esta opción queda inscrito como miembro de Wengan bajo la condición del pago de una cuota mensual por mínimo un año, pudiendo acceder a los siguientes beneficios:

- Derecho al uso de un telescopio una semana al mes, previa reserva. El tamaño del telescopio a utilizar dependerá de la cuota que se esté pagando de acuerdo a la siguiente tabla:

Apertura (pulgadas)	Cuota membresía (\$)
6"	15.000
8"	25.000
9,25"	33.000
11"	45.000

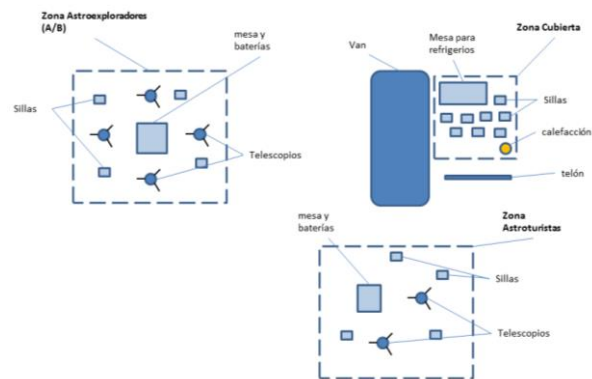
- Derecho a una asistencia mensual a los servicios de Observación en terreno en el Minibús de Wengan, pudiendo hacer uso de todas las comodidades del despliegue realizado en terreno.
- Asistencia en terreno tanto en el uso del equipamiento así como en los principios de astronomía.
- Asistencia a charlas y capacitaciones realizadas en tienda Wengan.

##### Descripción N°.2, “Despliegue en terreno Servicio de Observación”.

Una vez que se llega al lugar de observación se lleva a cabo un despliegue que considera:

- Lugar de descanso y refrigerios junto a la van, iluminado con luces rojas tenues.
- Lugar con sistema de calefacción.
- Telón para exposición.
- Baterías para conexión de telescopios motorizados y computadores.
- Instalación de telescopios, tanto los propios para astroturismo así como un lugar para clientes tipo A/B.

El layout del lugar sería el siguiente:



### Descripción N°. 3, “Evaluación y reacondicionamiento de instrumental de observación”.

La evaluación consiste en lo siguiente.

- Se lleva a cabo una inspección visual exterior e interior para descartar daños de consideración.
- Se arma y se pone en funcionamiento su mecanismo, ya sea manual o motorizado.
- Se chequea funcionamiento de control goto.

Luego se procede a un mantenimiento-reacondicionamiento, el que consta de:

- Desarme
- Limpieza exterior
- Limpieza de elementos ópticos
- Reparación o reemplazo de mecanismos en caso necesario
- Pintura
- Colimación

Con este procedimiento un telescopio debe quedar en óptimas condiciones para ser nuevamente utilizado.


### Descripción N°4, “Planificación de salida a observación”.

- Elección de lugar para observación, a partir de un pool de 4 lugares dentro de la región metropolitana.
- Avisos y solicitud de autorizaciones en caso necesario.
- Verificación de condiciones climáticas
- Confirmación con clientes



## ANEXO 2

### DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS PARA LA OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA

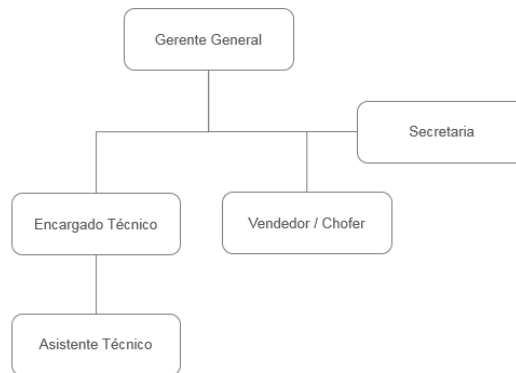
Saga según tipo de Cliente	Imagen	Modelo	Características
<b>Principiante</b>		Telescopio nivel principiante  Apertura 4,5"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telescopio de doble propósito, apropiado para vistas terrestres y celestiales.</li> <li>- Con capacidad para entregar vistas precisas del cielo y de la tierra.</li> <li>- Entrega brillo y claridad de la Luna y Planetas (anillos de Saturno y cráteres de la Luna).</li> </ul>

Saga según tipo de Cliente	Imagen	Modelo	Características
<b>Entusiasta</b>		Telescopio nivel Intermedio 1.  Apertura 6"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telescopio que entrega excelentes prestaciones para astronomía y astro imágenes.</li> <li>- Combina herramientas para observar el cielo y explorar las imágenes celestiales.</li> <li>- Su montura está diseñada para entregar precisión de imágenes, corregir errores de movimiento y lograr capturar imágenes de alta exposición.</li> <li>- Su montura motorizada brinda consistencia a las imágenes y asegura una permanente visualización y estabilidad.</li> </ul>
		Telescopio nivel Intermedio 2.  Apertura 8"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo clásico, preferido por los aficionados entusiastas que desean alta calidad un precio asequible.</li> <li>- Capaz de capturar de gran forma la exposición objetos brillantes por largo tiempo.</li> <li>- Su montura motorizada brinda consistencia a las imágenes y asegura una permanente visualización y estabilidad.</li> </ul>
		Telescopio nivel Intermedio 3.  Apertura 9,25"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega mayor brillo debido a su mayor apertura, sin adicionar peso a su equipamiento, excelente opción para traslado. De máxima precisión para buscar y alinear estrellas.</li> <li>- Su montura motorizada brinda consistencia a las imágenes y asegura una permanente visualización y estabilidad.</li> </ul>

Saga según tipo de Cliente	Imagen	Modelo	Características
<b>Aventajado</b>		<p>Telescopio nivel Avanzado 1. Apertura 11"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su gran capacidad y alta portabilidad entrega una experiencia única. Su diseño modular y alta capacidad de maniobra permite ensamblar y trabajar con múltiples accesorios que maximizan sus prestaciones. Ideal para astrofotografía</li> <li>- Su montura motorizada brinda consistencia a las imágenes y asegura una permanente visualización y estabilidad.</li> </ul>
		<p>Telescopio nivel Avanzado 2. Apertura 14"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telescopio top de línea de la familia de telescopio para aficionados aventajados que buscan máximas prestaciones en cuanto a estabilidad de imagen, brillo y claridad en la exposición de las imágenes. Integra la última tecnología en montura ecuatorial computarizada y un trípode que brinda máxima estabilidad y precisión en la imagen. El mejor quipo del mercado para apasionados por la astrofotografía</li> </ul>

## ANEXO 3

### ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL EMPRESA WENGAN



#### DESCRIPCIONES DE CARGO.

Para una mejor comprensión de los alcances, características y responsabilidades de cada cargo, a continuación se especifican las descripciones de cada uno de ellos.

#### **Gerente General**

Depende de : Director.

Supervisa a : Encargado Técnico, Vendedor, Secretaria.

Objetivos : En su calidad de máxima autoridad ejecutiva, es responsable por la planificación, organización, dirección estratégica y por los resultados de la empresa. Depende del Directorio.

Perfil : Se requiere profesional licenciado con estudios de especialización o magister y experiencia superior a 5 años. Con habilidades de negociación, comunicación, visión estratégica, liderazgo y trabajo en equipo

Principales : • Representante legal.

Funciones

- Administrar y coordinar las diferentes unidades funcionales de la empresa.
- Fijar metas y evaluar los resultados obtenidos por sus colaboradores.
- Consolidar y validar el presupuesto anual y realizar seguimiento.
- Realizar negociaciones con proveedores, hacer cumplir compromisos y deberes.
- Evaluar el desempeño financiero de la empresa. Revisare estados financieros y contables.
- Definir salarios y pagar remuneraciones.

#### **Encargado Técnico**

Depende de : Gerente General.

Supervisa a : Asistente Técnico / Chofer.

Objetivos : Asegurar el correcto funcionamiento operativo de los productos y servicios de la empresa, tanto en sus dimensiones operativas como técnicas.

Responsable del correcto funcionamiento de los equipos de observación astronómica

Perfil : Técnico de nivel superior o profesional licenciado de Astronomía, Física o Matemáticas, con estudios de especialización en materias relacionadas con astronomía, fotografía u óptica. Deseable| 6 años de experiencia en labores similares. Idioma Inglés Hablado y escrito en nivel superior. Habilidades de trabajo en equipo, autonomía, liderazgo y orientación a clientes.

Principales Funciones : • Garantizar que la información referente a productos y servicios sea consistente y de óptima calidad, acorde a los criterios técnicos establecidos.

• Asegurar el flujo eficiente de información de resultados que permita un conocimiento permanente.

• Responsable de capacitar a su equipo en los aspectos técnicos de su labor, asegurando la correcta actualización de sus conocimiento tanto de los productos y servicios que comercializa.

• Responsable por la gestión de los suministros, accesorios y stock de productos que se comercializan.

• Representar como contraparte técnicamente a la empresa en periodos de negociación por renovación de contratos, licencias, softwares, etc.

• Entrenar a clientes, dictar cursos acotados y coordinar charlas con especialistas.

#### **Vendedor/Chofer.**

Depende de : Gerente General

Supervisa a : Sin supervisión a cargo

Objetivos : Responsable por la promoción, venta, adaptación al cliente de productos o servicios, que requieran un soporte tecnológico para garantizar el cumplimiento de los objetivos de ventas establecidas.

Conducir vehículos de la empresa, transportar pasajeros y equipos a los lugares definidos como itinerarios de observación. Estas labores se desempeñan dentro y fuera de la Región Metropolitana.

Perfil : Se requiere profesional del área comercial / ventas sin grado académico, con experiencia superior a 5 años en el giro comercial. Habilidades de trabajo en equipo, orientación al cliente, cumplimiento de metas y objetivos, motivación. Es requisito indispensable poseer licencia clase A.

Principales Funciones : • Requiere dominar el uso y funcionamiento de los equipos o productos que ofrece a clientes.

• Establecer controla las ventas realizadas.

• Diseñar y desarrollar campañas promocionales.

- Diseñar y desarrollar contenido de la página web de la empresa.
- Participar en el establecimiento de precios y la composición de los paquetes de productos y servicios de la empresa.
- Identificar, negociar y gestionar la presencia de la empresa en Ferias, Exposiciones y Eventos de difusión.
- Supervisar el stock de productos disponibles.
- Verificar las condiciones mecánicas del vehículo antes de cada viaje.
- Cuidar la seguridad y resguardo de los bienes, equipos y/o materiales que transporta.
- Responsable por la seguridad y resguardo de la integridad física de las personas que transporta.
- Reporta fallas y averías de la unidad asignada, con la finalidad de que sean corregidas. Eventualmente puede realizar reparaciones menores de vehículos.
- Llevar control de los repuestos que se utilizan en los vehículos.
- Mantener limpieza y orden de los vehículos.

#### **Asistente Técnico**

- Depende de : Encargado Técnico.
- Supervisa a : Sin supervisión a cargo.
- Objetivos : Apoyar y colaborar con el Encargado Técnico para desplegar un correcto funcionamiento de los equipos de observación tanto en tienda como en los lugares de observación.
- Perfil : Estudiante de Instituto de Formación Técnica Superior aficionado a la Astronomía, con conocimientos demostrables de manejo de equipos e instrumental de observación astronómica, fotografía y softwares de la disciplina. Idioma Inglés nivel intermedio. Habilidades de trabajo en equipo, orientación al cliente, Aprendizaje, Comunicación efectiva.
- Principales Funciones :
  - Colaborar con el correcto funcionamiento del Minibús Astronómico.
  - Preparar itinerario de viajes a lugar de observación, asegurando recepción y habilitación en lugar de destino.
  - Preparar y ejecutar rutina de instrucción astronómica en función del lugar de observación.
  - Participar en la preparación de los equipos observación y asegurar el correcto mantenimiento de éstos.

#### **Secretaria**

- Depende de : Gerente General
- Supervisa a : Sin Supervisión a cargo
- Objetivos : Supervisa, coordina y controla las actividades propias de la secretaría de la Gerencia

General. Asiste personalmente al Gerente General en materias de secretaría ejecutiva.

Perfil : Se requiere profesional de carreras intermedias de 2 años o estudios específicos, de más de 1 año de duración, con 3 a 5 años de experiencia. Habilidades: Orientación al Cliente, Trabajo en Equipo, Comunicación efectiva.

Principales Funciones :

- Realizar el proceso de recepción y despacho de la correspondencia de la empresa y de su distribución interna.
- Mantener actualizado, resguardado y debidamente controlado el archivo de la Gerencia General.
- Recepcionar y atender a clientes, y orientar en su experiencia de compra.
- Responsable de ejecutar las labores de decoración del local y la exhibición de los productos.
- Responsable por mantener la tienda en orden, aseo y limpieza adecuados.
- Llevar registro de gastos y servicios.

## ANEXO 4

### PROYECCIÓN DE DOTACIÓN SEGÚN CRECIMIENTO DE LA EMPRESA

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Encargado Técnico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vendedor/Chofer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asistente Técnico						1	1	1	1	1
Secretaria			1	1	1	1	1	1	1	1

## ANEXO 5

### RESUMEN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES POR REMUNERACIÓN

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	\$ 1.800.000	\$ 1.854.000	\$ 1.909.620	\$ 1.966.909	\$ 2.025.916	\$ 2.086.693	\$ 2.149.294	\$ 2.213.773	\$ 2.280.186	\$ 2.348.592
Encargado Técnico	\$ 800.000	\$ 824.000	\$ 848.720	\$ 874.182	\$ 900.407	\$ 927.419	\$ 955.242	\$ 983.899	\$ 1.013.416	\$ 1.043.819
Vendedor/Chofer	\$ 450.000	\$ 463.500	\$ 477.405	\$ 491.727	\$ 506.479	\$ 521.673	\$ 537.324	\$ 553.443	\$ 570.047	\$ 587.148
Asistente Técnico							\$ 417.918	\$ 430.456	\$ 443.370	\$ 456.671
Secretaria			\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653	\$ 347.782	\$ 358.216	\$ 368.962	\$ 380.031	\$ 391.432
<b>Total</b>	<b>\$ 3.050.000</b>	<b>\$ 3.141.500</b>	<b>\$ 3.554.015</b>	<b>\$ 3.660.635</b>	<b>\$ 3.770.455</b>	<b>\$ 3.883.568</b>	<b>\$ 4.417.993</b>	<b>\$ 4.550.533</b>	<b>\$ 4.687.049</b>	<b>\$ 4.827.661</b>

*Costos Fijos mensuales y Costos Empresa por Remuneración. Elaboración propia.*

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	\$ 1.800.000	\$ 1.854.000	\$ 1.909.620	\$ 1.966.909	\$ 2.025.916	\$ 2.086.693	\$ 2.149.294	\$ 2.213.773	\$ 2.280.186	\$ 2.348.592
Encargado Técnico	\$ 800.000	\$ 824.000	\$ 848.720	\$ 874.182	\$ 900.407	\$ 927.419	\$ 955.242	\$ 983.899	\$ 1.013.416	\$ 1.043.819
Vendedor/Chofer	\$ 2.070.450	\$ 4.489.543	\$ 5.821.803	\$ 6.690.005	\$ 7.613.423	\$ 8.410.448	\$ 9.128.371	\$ 10.155.399	\$ 11.053.171	\$ 11.944.739
Asistente Técnico	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 417.918	\$ 430.456	\$ 443.370	\$ 456.671
Secretaria	\$ -	\$ -	\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653	\$ 347.782	\$ 358.216	\$ 368.962	\$ 380.031	\$ 391.432
<b>Total</b>	<b>\$ 4.670.450</b>	<b>\$ 7.167.543</b>	<b>\$ 8.898.413</b>	<b>\$ 9.858.913</b>	<b>\$ 10.877.398</b>	<b>\$ 11.772.343</b>	<b>\$ 13.009.041</b>	<b>\$ 14.152.489</b>	<b>\$ 15.170.174</b>	<b>\$ 16.185.252</b>

*Costos Variables anuales por Remuneración. Elaboración propia.*



## ANEXO 6

### DETALLE INVERSIÓN DE REEMPLAZO

Inversión de reemplazo	0	Año									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bus	15.117.647								18.592.799		
Mobiliario	2.000.000							2.388.105			
Telescopios activo fijo	3.762.500								4.627.400		
Computadores y equipam.	1.500.000				1.639.091				1.844.811		
<b>Total Inversión reemplazo</b>		-	-	-	<b>1.639.091</b>	-	-	<b>2.388.105</b>	<b>25.065.010</b>	-	-

### DETALLE INVERSIÓN DE AMPLIACIÓN

Inversión de ampliación	0	Año									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Telescopios membresía		1.575.000	2.433.375	2.506.376	2.581.568	2.659.015	2.738.785	2.820.949	4.480.577	5.426.119	5.588.903
Cantidad requerida		2	3	3	3	3	3	3	3	3	3

### DETALLE DEPRECIACIÓN

Depreciación	0	Año										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bus		- 7.558.824	- 7.558.824							- 9.296.399	- 9.296.399	
Mobiliario		- 1.000.000	- 1.000.000						- 1.194.052	- 1.194.052		
Telescopios activo fijo		- 1.881.250	- 1.881.250							- 2.313.700	- 2.313.700	
Computadores y equipam.		- 750.000	- 750.000			- 819.545	- 819.545			- 922.405	- 922.405	
Telescopios membresía 1		-	- 787.500	- 787.500								
Telescopios membresía 2				- 1.216.688	- 1.216.688							
Telescopios membresía 3					- 1.253.188	- 1.253.188						
Telescopios membresía 4						- 1.290.784	- 1.290.784					
Telescopios membresía 5							- 1.329.507	- 1.329.507				
Telescopios membresía 6								- 1.369.393	- 1.369.393			
Telescopios membresía 7									- 1.410.474	- 1.410.474		
Telescopios membresía 8										- 2.240.289	- 2.240.289	
Telescopios membresía 9											- 2.713.060	
Telescopios membresía 10												
<b>Total Depreciación</b>		-	<b>- 11.190.074</b>	<b>- 11.977.574</b>	<b>- 2.004.188</b>	<b>- 2.469.876</b>	<b>- 3.363.517</b>	<b>- 3.439.836</b>	<b>- 2.698.900</b>	<b>- 3.973.919</b>	<b>-17.377.320</b>	<b>-17.485.853</b>

## DETALLE VALOR LIBRO

Valor Libro	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bus	15.117.647	7.558.824	-						18.592.799	9.296.399	-
Mobiliario	2.000.000	1.000.000	-					2.388.105	1.194.052	-	
Telescopios activo fijo	3.762.500	1.881.250	-						4.627.400	2.313.700	-
Computadores y equipam.	1.500.000	750.000	-		1.639.091	819.545	-		1.844.811	922.405	-
Telescopios membresía 1		1.575.000	787.500	-							
Telescopios membresía 2			2.433.375	- 1.216.688	- 1.216.688						
Telescopios membresía 3				2.506.376	1.253.188	-					
Telescopios membresía 4					2.581.568	1.290.784	-				
Telescopios membresía 5						2.659.015	1.329.507	-			
Telescopios membresía 6							2.738.785	1.369.393	-		
Telescopios membresía 7								2.820.949	1.410.474	-	
Telescopios membresía 8									4.480.577	2.240.289	-
Telescopios membresía 9										5.426.119	2.713.060
Telescopios membresía 10											5.588.903
<b>Valor Libro</b>	<b>22.380.147</b>	<b>12.765.074</b>	<b>3.220.875</b>	<b>1.289.689</b>	<b>4.257.159</b>	<b>4.769.344</b>	<b>4.068.292</b>	<b>6.578.446</b>	<b>32.150.114</b>	<b>20.198.913</b>	<b>8.301.963</b>

## DETALLE VENTA DE ACTIVOS FIJOS (NO CONSIDERA LIQUIDACIÓN AL FINAL DEL PROYECTO)

Venta activo fijo	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bus		-	-	-	-	-	-	-	7.558.824	-	-
Mobiliario		-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	-
Telescopios activo fijo		-	-	-	-	-	-	-	1.881.250	-	-
Computadores y equipam.		-	-	-	750.000	-	-	-	819.545	-	-
Telescopios membresía 1									787.500		
Telescopios membresía 2										1.216.688	
Telescopios membresía 3											1.253.188
<b>Total venta activo fijo</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>750.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.000.000</b>	<b>11.047.119</b>	<b>1.216.688</b>	<b>1.253.188</b>

**ANEXO 7**

**PRESUPUESTO DE MARKETING.**

**AÑO 1 – AÑO 5**

Recurso Estrategia	Actividad	Elementos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
En Tienda	Promociones	Lanzamientos	\$ 550.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 412.000	\$ 424.360	\$ 437.091	\$ 450.204	
		Pack Equipos	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 412.000	\$ 424.360	\$ 437.091	\$ 450.204	
		Pack Servicio	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 257.500	\$ 265.225	\$ 273.182	\$ 281.377	
	Eventos	Apertura	\$ 500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 550.000	\$ 566.500	\$ 583.495	\$ 601.000
		Charlas	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ 309.000	\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653
		Capacitaciones	\$ 25.000	\$ -	\$ 25.000	\$ -	\$ 25.000	\$ -	\$ 25.000	\$ -	\$ 25.000	\$ -	\$ 25.000	\$ 25.000	\$ -	\$ 250.000	\$ 257.500	\$ 265.225	\$ 273.182
	Trade Marketing	Layout Tienda	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 50.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 309.000	\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653
		Iluminación	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000	\$ 123.600	\$ 127.308	\$ 131.127
		Decorado	\$ 500.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 50.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000	\$ 412.000	\$ 424.360	\$ 437.091
		Estantería	\$ 20.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 600.000	\$ 618.000	\$ 636.540	\$ 655.636
		Uniforme	\$ 200.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 150.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 450.000	\$ 463.500	\$ 477.405	\$ 491.727
		Tarjetas presentación	\$ 50.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 51.500	\$ 53.045	\$ 54.636	\$ 56.275
		Audio Video	\$ 150.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 500.000	\$ 515.000	\$ 530.450	\$ 546.364
Merchandising		\$ 250.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -	\$ 669.500	\$ 689.585	\$ 710.273	\$ 731.581	
Marketing Digital	Página Web	Desarrollo contenidos	\$ 600.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.250.000	\$ 1.287.500	\$ 1.326.125	\$ 1.365.909	
	Redes Sociales	Facebook	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Twitter	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Pinterest	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		Youtube	\$ 85.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 0	\$ -	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ 257.500	\$ 265.225	\$ 273.182	\$ 281.377
		Whatsapp	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Publicidad Sitios Divulgación	Banner publicidad	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ 50.000	\$ -	\$ 412.000	\$ 424.360	\$ 437.091	\$ 450.204
Motores de Búsqueda	Posición búsqueda	\$ 250.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 618.000	\$ 636.540	\$ 655.636	\$ 675.305	
Auspicios	Programas	\$ 250.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 154.500	\$ 159.135	\$ 163.909	\$ 168.826	
Marketing Directo	Mailing Base de datos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Impresos	Insertos Revistas	Publicidad Tienda	\$ 80.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 150.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 150.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ -	\$ 721.000	\$ 742.630	\$ 764.909	\$ 787.856	
	Volantes Promocionales	Flyers promocional	\$ 80.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -	\$ 334.750	\$ 344.793	\$ 355.136	\$ 365.790	
	Publicidad Bus	Publicidad Bus	\$ 80.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 257.500	\$ 265.225	\$ 273.182	\$ 281.377	
	Carteles	Letreros tienda	\$ 80.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 154.500	\$ 159.135	\$ 163.909	\$ 168.826	
	Folletos Bus Astronómico	Promoción Bus	\$ 125.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 175.000	\$ -	\$ -	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ -	\$ 669.500	\$ 689.585	\$ 710.273	\$ 731.581	
Otros	Stand Universidades	\$ 75.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 90.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 90.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 314.150	\$ 323.575	\$ 333.282	\$ 343.280	
	Ferias Científicas / Educativas	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 120.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 381.100	\$ 392.533	\$ 404.309	\$ 416.438	
			<b>4.550.000</b>	<b>75.000</b>	<b>25.000</b>	<b>-</b>	<b>365.000</b>	<b>425.000</b>	<b>425.000</b>	<b>-</b>	<b>460.000</b>	<b>1.225.000</b>	<b>425.000</b>	<b>25.000</b>	<b>10.815.000</b>	<b>11.139.450</b>	<b>11.473.634</b>	<b>11.817.843</b>	

**PRESUPUESTO DE MARKETING.**

**AÑO 6 – AÑO 10**

Recurso Estrategia	Actividad	Elementos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total	Total
En Tienda	Promociones	Lanzamientos	\$ 463.710	\$ 477.621	\$ 491.950	\$ 506.708	\$ 521.909	\$ 12.037.073	\$ 60.096.751
		Pack Equipos	\$ 463.710	\$ 477.621	\$ 491.950	\$ 506.708	\$ 521.909		
		Pack Servicio	\$ 289.819	\$ 298.513	\$ 307.468	\$ 316.693	\$ 326.193		
	Eventos	Apertura	\$ 619.030	\$ 637.601	\$ 656.729	\$ 676.431	\$ 696.724	\$ 12.966.449	
		Charlas	\$ 347.782	\$ 358.216	\$ 368.962	\$ 380.031	\$ 391.432		
		Capacitaciones	\$ 281.377	\$ 289.819	\$ 298.513	\$ 307.468	\$ 316.693		
	Trade Marketing	Layout Tienda	\$ 347.782	\$ 358.216	\$ 368.962	\$ 380.031	\$ 391.432	\$ 35.093.229	
		Iluminación	\$ 135.061	\$ 139.113	\$ 143.286	\$ 147.585	\$ 152.012		
		Decorado	\$ 450.204	\$ 463.710	\$ 477.621	\$ 491.950	\$ 506.708		
		Estantería	\$ 675.305	\$ 695.564	\$ 716.431	\$ 737.924	\$ 760.062		
		Uniforme	\$ 506.479	\$ 521.673	\$ 537.324	\$ 553.443	\$ 570.047		
		Cartas presentación	\$ 57.964	\$ 59.703	\$ 61.494	\$ 63.339	\$ 65.239		
Audio Video		\$ 562.754	\$ 579.637	\$ 597.026	\$ 614.937	\$ 633.385			
Merchandising	\$ 753.528	\$ 776.134	\$ 799.418	\$ 823.401	\$ 848.103				
Marketing Digital	Página Web	Desarrollo contenido	\$ 1.406.886	\$ 1.449.093	\$ 1.492.565	\$ 1.537.342	\$ 1.583.463	\$ 14.198.883	\$ 30.248.314
	Redes Sociales	Facebook	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.865.970	
		Twitter	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
		Pinterest	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
		Youtube	\$ 289.819	\$ 298.513	\$ 307.468	\$ 316.693	\$ 326.193		
		Whtasapp							
	Publicidad Sitios Divulgación	Banner publicidad	\$ 463.710	\$ 477.621	\$ 491.950	\$ 506.708	\$ 521.909	\$ 13.183.461	
	Motores de Búsqueda	Posición búsqueda	\$ 695.564	\$ 716.431	\$ 737.924	\$ 760.062	\$ 782.864		
	Auspicios	Programas	\$ 173.891	\$ 179.108	\$ 184.481	\$ 190.016	\$ 195.716		
	Marketing Directo	Mailing Base de datos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
Impresos	Insertos Revistas	Publicidad Tienda	\$ 811.492	\$ 835.837	\$ 860.912	\$ 886.739	\$ 913.341	\$ 23.787.550	\$ 23.787.550
	Volantes Promocionales	Flyers promocional	\$ 376.764	\$ 388.067	\$ 399.709	\$ 411.700	\$ 424.051		
	Publicidad Bus	Publicidad Bus	\$ 289.819	\$ 298.513	\$ 307.468	\$ 316.693	\$ 326.193		
	Carteles	Letreros tienda	\$ 173.891	\$ 179.108	\$ 184.481	\$ 190.016	\$ 195.716		
	Folletos Bus Astronómico	Promoción Bus	\$ 753.528	\$ 776.134	\$ 799.418	\$ 823.401	\$ 848.103		
Otros	Stand Universidades		\$ 353.579	\$ 364.186	\$ 375.112	\$ 386.365	\$ 397.956	\$ 7.738.119	\$ 7.738.119
	Ferías Científicas / Educativas		\$ 428.931	\$ 441.799	\$ 455.053	\$ 468.705	\$ 482.766		
			<b>12.172.378</b>	<b>12.537.549</b>	<b>12.913.676</b>	<b>13.301.086</b>	<b>13.700.118</b>	<b>121.870.733</b>	

## ANEXO 8

### DETALLE DE GASTOS MENSUALES PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN.

Item	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Marketing	4.550.000	75.000	25.000	-	365.000	425.000	425.000	-	460.000	1.225.000	425.000	25.000
Pago comisiones	33.092	51.323	100.552	102.583	62.060	62.060	76.921	124.569	234.450	255.162	410.250	557.429
Remuneraciones	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000	3.050.000
Mantención bus	-	-	-	-	-	-	360.000	-	-	-	-	-
Mantención Tienda	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Arriendo	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Gastos generales	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
<b>Total Gastos V y Mkt</b>	<b>7.633.092</b>	<b>3.176.323</b>	<b>3.175.552</b>	<b>3.152.583</b>	<b>3.477.060</b>	<b>3.537.060</b>	<b>3.551.921</b>	<b>3.174.569</b>	<b>3.744.450</b>	<b>4.530.162</b>	<b>3.885.250</b>	<b>3.632.429</b>
<b>Total Gastos A</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>1.070.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>	<b>710.000</b>

## ANEXO 9

### FLUJOS MENSUALES PARA EL SEGUNDO AÑO DE OPERACIÓN, DETERMINACIÓN DE DÉFICIT OPERACIONAL.

	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	mes 21	mes 22	mes 23	mes 24
<b>Ingresos por Ventas</b>	<b>8.040.845</b>	<b>5.344.177</b>	<b>7.159.153</b>	<b>6.820.150</b>	<b>2.975.373</b>	<b>2.761.173</b>	<b>5.570.357</b>	<b>10.546.102</b>	<b>14.408.729</b>	<b>15.462.171</b>	<b>35.186.497</b>	<b>63.314.953</b>
<b>Egresos</b>	<b>6.600.442</b>	<b>5.261.653</b>	<b>5.271.477</b>	<b>10.674.337</b>	<b>4.654.140</b>	<b>4.860.486</b>	<b>18.842.493</b>	<b>5.021.262</b>	<b>32.460.642</b>	<b>6.645.530</b>	<b>47.991.926</b>	<b>22.791.847</b>
Costos variables servicios	- 387.543	- 387.543	- 342.918	- 209.043	- 119.793	- 75.168	- 75.168	- 119.793	- 209.043	- 298.293	- 387.543	- 387.543
Compra stock	-	-	-	- 5.675.604	-	-	- 13.400.731	-	- 26.193.362	-	- 38.060.827	- 10.476.895
Marketing	- 1.415.684	- 514.794	- 514.794	- 386.096	- 386.096	- 643.493	- 643.493	- 386.096	- 1.286.985	- 1.544.382	- 2.573.970	- 2.573.970
Pago comisiones	- 241.225	- 160.325	- 214.775	- 204.604	- 89.261	- 82.835	- 167.111	- 316.383	- 432.262	- 463.865	- 1.055.595	- 1.899.449
Remuneraciones	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500	- 3.141.500
Mantención bus	- 357.000	-	-	-	-	-	- 357.000	-	-	-	-	-
Mantención Tienda	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500	- 59.500
Arriendo	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420	- 735.420
Gastos generales	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570	- 122.570
Retoma telescopio	- 140.000	- 140.000	- 140.000	- 140.000	-	-	- 140.000	- 140.000	- 280.000	- 280.000	- 1.855.000	- 3.395.000
<b>Flujo mensual</b>	<b>1.440.403</b>	<b>82.524</b>	<b>1.887.676</b>	<b>3.854.187</b>	<b>1.678.767</b>	<b>2.099.313</b>	<b>13.272.136</b>	<b>5.524.840</b>	<b>18.051.914</b>	<b>8.816.641</b>	<b>12.805.429</b>	<b>40.523.106</b>
<b>Déficit acumulado</b>	<b>26.740.602</b>	<b>26.823.126</b>	<b>28.710.802</b>	<b>24.856.615</b>	<b>23.177.848</b>	<b>21.078.535</b>	<b>7.806.399</b>	<b>13.331.239</b>	<b>4.720.675</b>	<b>4.095.966</b>	<b>8.709.463</b>	<b>31.813.643</b>

## ANEXO 10

### BETAS REFERENCIALES POR RUBRO.

REFERENCIA [HTTP://PAGES.STERN.NYU.EDU/~ADAMODAR/NEW\\_HOME\\_PAGE/DATAFILE/BETAS.HTML](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/new_home_page/datafile/betas.html)

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity
Education	40	1,05	46,24%	12,05%	0,75	12,90%	0,86	0,5333	59,62%
Electronics (Consumer & Office)	25	1,23	14,81%	9,71%	1,09	6,76%	1,16	0,5600	63,42%
Electronics (General)	167	1,03	19,79%	9,47%	0,87	11,28%	0,98	0,4592	59,34%
Entertainment	84	1,21	29,94%	3,25%	0,94	3,85%	0,98	0,6763	63,16%
Furn/Home Furnishings	30	1,23	30,94%	15,53%	0,98	2,81%	1,00	0,4213	44,49%
Hotel/Gaming	73	0,97	55,41%	11,34%	0,65	4,09%	0,68	0,4214	46,75%
Recreation	65	0,91	31,61%	11,33%	0,71	4,48%	0,75	0,4801	45,47%

### BETAS REFERENCIALES EMPRESAS NASDAQ, ELABORACIÓN PROPIA.

Compañía	nombre	bolsa	pais	Rubro	beta cd	total activos	deuda	patrimonio	beta sd
Turtle Beach Corp.	HEAR	nasdaq	USA	Equipos de sonido	0,82	173.851	66.197	107.654	0,53
Johnson Outdoor	JOUT	nasdaq	USA	Equipamiento outdoor	1,05	205.399	7.431	197.968	1,02
Interval Leisure Group	IILG	nasdaq	USA	Experiencias recreacionales	1,30	1.278.399	465.411	812.988	0,86
Callaway Golf	ELY	nasdaq	USA	Equipos de golf	1,30	631.224	218.279	412.945	0,89
Black Diamond Inc.	BDE	nasdaq	USA	Equipamiento outdoor	1,67	228.593	52.590	176.003	1,32
Meade Instruments	MEAD	nasdaq	USA	Instrumentos de observación telescópica	1,27	1,12	0,12	1,00	1,15
Lindblad Expeditions	LIND	nasdaq	USA	Experiencias recreacionales	0,59	398	166	232	0,36

## ANEXO 11

### CANTIDADES VENDIDAS POR AÑO DE TELESCOPIOS NUEVOS Y REACONDICIONADOS, ASÍ COMO MEMBRESÍAS. DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO DE TELESCOPIO.

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venta Telescopios solo entrada	4,5"	76	91	100	110	121	131	141	152	161	171
	6"	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	8"	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	9,25"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	11"	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	14"	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Venta Telescopios Total considerando los vendidos por upgrade	4,5"	76	91	100	110	121	131	141	152	161	171
	6"	18	36	41	44	48	53	57	61	65	69
	8"	5	12	16	18	20	22	24	26	27	29
	9,25"	2	3	4	5	6	6	6	7	7	8
	11"	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	14"	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Venta Telescopios Reacondicionados	4,5"		16	19	20	22	25	27	29	31	33
	6"		4	7	8	9	10	11	12	12	13
	8"		1	2	3	4	4	4	5	5	6
	9,25"		-	1	1	1	1	1	1	1	1
	11"		-	-	-	-	-	-	-	-	-
membresías nuevas		8	12	12	12	12	12	12	12	12	12
membresías acumuladas		8	20	32	44	56	68	80	92	104	116
cantidad telescopios activos		2	5	8	11	14	17	20	23	26	29



## ANEXO 12

### INGRESOS Y MARGEN POR LÍNEA DE NEGOCIO.

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos telescopios nuevos		54.600.000	112.947.423	140.814.073	159.159.890	180.085.738	200.001.530	219.503.552	243.737.349	262.372.445	288.686.085
Costo venta prod		- 31.941.000	- 66.074.243	- 82.376.233	- 93.108.536	- 105.350.157	- 117.000.895	- 128.409.578	- 142.586.349	- 153.487.880	- 168.881.360
<b>Contribución telescopios</b>		22.659.000	46.873.181	58.437.840	66.051.354	74.735.581	83.000.635	91.093.974	101.151.000	108.884.565	119.804.725
Ingresos telescopios R		-	7.770.778	15.100.143	18.379.061	22.016.203	24.232.048	26.375.289	30.538.451	31.848.711	36.381.426
Costo venta prod		-	- 6.993.700	- 13.590.129	- 16.541.155	- 19.814.583	- 21.808.844	- 23.737.760	- 27.484.606	- 28.663.840	- 32.743.283
<b>Contribución telescopios R</b>		-	777.078	1.510.014	1.837.906	2.201.620	2.423.205	2.637.529	3.053.845	3.184.871	3.638.143
Ingresos productos varios		8.190.000	16.942.113	21.122.111	23.873.984	27.012.861	30.000.230	32.925.533	36.560.602	39.355.867	43.302.913
Costo venta		- 5.323.500	- 11.012.374	- 13.729.372	- 15.518.089	- 17.558.360	- 19.500.149	- 21.401.596	- 23.764.391	- 25.581.313	- 28.146.893
<b>Contribución productos varios</b>		2.866.500	5.864.226	7.392.739	8.355.894	9.454.501	10.500.080	11.523.936	12.796.211	13.774.553	15.156.019
Ingresos Cuota Miembros		285.000	2.550.000	6.110.784	8.654.398	11.345.129	14.189.515	17.194.353	20.366.711	23.713.936	27.243.664
Costos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Contribución Arriendos (membresía)</b>		285.000	2.550.000	6.110.784	8.654.398	11.345.129	14.189.515	17.194.353	20.366.711	23.713.936	27.243.664
		5.940.000	10.620.000	13.320.000	13.719.600	14.131.188	14.555.124	14.991.777	15.441.531	15.904.777	16.381.920
Ingresos Servicios Astroturismo		5.940.000	10.620.000	13.320.000	13.719.600	14.131.188	14.555.124	14.991.777	15.441.531	15.904.777	16.381.920
Costos (fijos + variables)		- 1.545.500	- 2.520.500	- 3.366.040	- 3.467.021	- 3.571.032	- 3.678.163	- 3.788.508	- 3.902.163	- 4.019.228	- 4.139.805
<b>Contribución Servicios Astrotur.</b>		4.394.500	8.099.500	9.953.960	10.252.579	10.560.156	10.876.961	11.203.270	11.539.368	11.885.549	12.242.115

## ANEXO 13

### CANTIDAD DE CLIENTES PROYECTADOS POR LÍNEA DE NEGOCIOS Y POR AÑO.

	0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Cientes Telescopios		101	144	164	180	198	215	231	249	263	280
Cientes Telescopios R		-	21	29	32	36	40	43	47	49	53
Cientes Productos varios		273	548	664	728	800	863	919	991	1.036	1.106
<b>Total Productos</b>		<b>374</b>	<b>713</b>	<b>857</b>	<b>940</b>	<b>1.034</b>	<b>1.118</b>	<b>1.193</b>	<b>1.287</b>	<b>1.348</b>	<b>1.439</b>
Cientes Miembros		8	20	32	44	56	68	80	92	104	116
Cientes Servicios		396	708	888	888	888	888	888	888	888	888
<b>Total Servicios</b>		<b>404</b>	<b>728</b>	<b>920</b>	<b>932</b>	<b>944</b>	<b>956</b>	<b>968</b>	<b>980</b>	<b>992</b>	<b>1.004</b>

## ANEXO 14

### FLUJO DE CAJA POR AÑO.

	0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
<b>Ingresos totales</b>		<b>69.015.000</b>	<b>150.830.314</b>	<b>196.467.111</b>	<b>223.786.933</b>	<b>254.591.119</b>	<b>282.978.447</b>	<b>310.990.504</b>	<b>346.644.644</b>	<b>373.195.735</b>	<b>411.996.008</b>
Costos variables	-	38.810.000	86.666.330	113.061.774	128.634.801	146.294.131	161.988.051	177.337.442	197.737.510	211.752.261	233.911.341
<b>Margen de contribución total</b>		<b>30.205.000</b>	<b>64.163.984</b>	<b>83.405.337</b>	<b>95.152.131</b>	<b>108.296.988</b>	<b>120.990.396</b>	<b>133.653.062</b>	<b>148.907.135</b>	<b>161.443.474</b>	<b>178.084.667</b>
<b>Venta activo fijo</b>		-	-	-	750.000	-	-	1.000.000	11.047.119	1.216.688	1.253.188
GA	-	8.880.000	9.852.000	10.579.295	10.896.674	11.223.574	11.560.281	11.907.090	12.264.302	12.632.231	13.011.198
GV	-	46.670.450	52.990.051	60.318.183	62.770.503	70.103.473	72.206.577	74.372.774	76.603.957	78.902.076	81.269.138
depreciación	-	11.190.074	11.977.574	2.004.188	2.469.876	3.363.517	3.439.836	2.698.900	3.973.919	17.377.320	17.485.853
amortización intangible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	-	<b>36.535.524</b>	<b>10.655.640</b>	<b>10.503.672</b>	<b>19.765.079</b>	<b>23.606.424</b>	<b>33.783.702</b>	<b>45.674.299</b>	<b>67.112.075</b>	<b>53.748.534</b>	<b>67.571.665</b>
Impuestos	-	-	-	2.678.436	5.040.095	6.019.638	8.614.844	11.646.946	17.113.579	13.705.876	17.230.775
<b>utilidad neta</b>	-	<b>36.535.524</b>	<b>10.655.640</b>	<b>7.825.236</b>	<b>14.724.984</b>	<b>17.586.786</b>	<b>25.168.858</b>	<b>34.027.353</b>	<b>49.998.496</b>	<b>40.042.658</b>	<b>50.340.891</b>
depreciación	-	11.190.074	11.977.574	2.004.188	2.469.876	3.363.517	3.439.836	2.698.900	3.973.919	17.377.320	17.485.853
liquidación de activos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.029.211
inversión inicial	-	24.010.147	-	-	-	-	-	-	-	-	-
inversión de reemplazo	-	-	-	-	1.639.091	-	-	2.388.105	25.065.010	-	-
inversión de ampliación	-	1.575.000	2.433.375	2.506.376	2.581.568	2.659.015	2.738.785	2.820.949	4.480.577	5.426.119	5.588.903
inversión capital de trabajo	-	56.672.349	8.709.463	-	-	-	-	-	-	-	65.381.812
<b>Flujo de caja</b>	-	<b>80.682.496</b>	<b>35.629.913</b>	<b>1.111.442</b>	<b>7.323.047</b>	<b>12.974.202</b>	<b>18.291.289</b>	<b>25.869.909</b>	<b>31.517.199</b>	<b>24.426.828</b>	<b>157.648.864</b>

## ANEXO 15

### DETALLE PARA CÁLCULO DE VALOR DE LIQUIDACIÓN AL TÉRMINO DEL NEGOCIO.

Detalle Activos al término	Cantidad	Precio compra unit	Precio compra	Años de uso al año 10	Valor libro al año 10	Valor comercial proyectado
Bus	1	18.592.799	18.592.799	3	-	13.014.959
Mobiliario	1	2.388.105	2.388.105	4	-	1.432.863
Telescopios activo fijo	2	2.313.700	4.627.400	3	-	3.239.180
Computadores y equipamiento	1	1.844.811	1.844.811	3	-	737.924
Telescopios membresías año 4	3	860.523	2.581.568	7	-	1.290.784
Telescopios membresías año 5	3	886.338	2.659.015	6	-	1.462.458
Telescopios membresías año 6	3	912.928	2.738.785	5	-	1.643.271
Telescopios membresías año 7	3	940.316	2.820.949	4	-	1.833.617
Telescopios membresías año 8	5	968.526	4.842.628	3	-	3.389.840
Telescopios membresías año 9	6	997.581	5.985.489	2	2.713.060	4.489.116
Telescopios membresías año 10	6	1.027.509	6.165.053	1	5.588.903	4.932.043

## ANEXO 16

### BALANCES PROYECTADOS.

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10	
Caja	56.672.349	32.844.387	31.571.491	45.014.730	37.273.188	52.948.824	58.145.801	52.235.637	24.328.176	32.586.197	44.483.148
Existencias	-	7.191.975	9.786.804	3.666.612	24.382.355	26.998.008	29.556.240	32.956.252	35.292.044	38.985.223	38.985.223
<b>Total Activos Circulantes</b>	<b>56.672.349</b>	<b>40.036.362</b>	<b>41.358.295</b>	<b>48.681.342</b>	<b>61.655.543</b>	<b>79.946.832</b>	<b>87.702.042</b>	<b>85.191.888</b>	<b>59.620.220</b>	<b>71.571.421</b>	<b>83.468.371</b>
Activos fijos	24.010.147	25.585.147	28.018.522	30.524.898	33.245.556	35.904.571	38.643.356	41.852.409	49.303.759	52.296.503	55.379.030
Depreciación	-	11.190.074	23.167.647	25.171.835	26.141.710	29.505.227	32.945.064	33.643.963	15.523.645	30.467.590	45.447.067
<b>Total Activos fijos</b>	<b>24.010.147</b>	<b>14.395.074</b>	<b>4.850.875</b>	<b>5.353.064</b>	<b>7.103.846</b>	<b>6.399.344</b>	<b>5.698.292</b>	<b>8.208.446</b>	<b>33.780.114</b>	<b>21.828.913</b>	<b>9.931.963</b>
<b>Total Activos</b>	<b>80.682.496</b>	<b>54.431.435</b>	<b>46.209.170</b>	<b>54.034.406</b>	<b>68.759.390</b>	<b>86.346.176</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>
Capital	80.682.496	90.966.959	93.400.334	93.400.334	93.400.334	93.400.334	93.400.334	93.400.334	93.400.334	93.400.334	93.400.334
Utilidades retenidas	-	36.535.524	47.191.164	39.365.928	24.640.944	7.054.158	18.114.700	34.027.353	49.998.496	40.042.658	50.340.891
Pago de dividendos	-	-	-	-	-	-	18.114.700	34.027.353	49.998.496	40.042.658	50.340.891
Utilidad (pérdida) del ejercicio	-	36.535.524	10.655.640	7.825.236	14.724.984	17.586.786	25.168.858	34.027.353	49.998.496	40.042.658	50.340.891
<b>Total Patrimonio</b>	<b>80.682.496</b>	<b>54.431.435</b>	<b>46.209.170</b>	<b>54.034.406</b>	<b>68.759.390</b>	<b>86.346.176</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>	<b>93.400.334</b>

### **XIII. INDICE DE TABLAS**

Tabla 1	:	Cronograma de Implementación.
Tabla 2	:	Remuneraciones fijas mensuales y Costos Empresa.
Tabla 3	:	Cálculo de Inversión inicial. Elaboración propia a partir de información de SII.
Tabla 4	:	Resumen Plan de Inversión, depreciaciones y venta de activos fijos.
Tabla 5	:	Resumen Flujo Capital de Trabajo.