



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN**

## **PLAN DE NEGOCIOS: PRODUCCIÓN DE REALIDAD VIRTUAL PARA MARKETING INMOBILIARIO VIRTUAL VIEW**

Seminario para optar al título de  
Ingeniero Comercial, Mención  
Administración

Participantes:  
Sebastián Reinares Silva  
Aldo Saavedra Pino  
Francisca Vera Ascuy

Profesor guía:  
Gustavo Amtmann Darras

Santiago de Chile, Julio 2014

La propiedad intelectual de este trabajo es del profesor que dirigió el Seminario y de los participantes.

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	5
2. Resumen Ejecutivo .....	7
3. Análisis de Mercado .....	9
3.1. Oportunidades de Mercado .....	12
3.2. Mercado objetivo .....	13
3.3. Mercado potencial .....	14
4. Análisis de la Industria .....	15
4.1. Análisis Porter .....	15
4.2. Análisis FODA .....	20
4.3. Estrategia Competitiva .....	22
5. Plan de Marketing .....	24
5.1. Posicionamiento .....	24
6. Plan de Implementación .....	35
6.1. Organigrama y descripción de cargos .....	35
6.2. Plan de Inversiones .....	39
7. Modelo de Negocios .....	42
7.1. Canvas .....	42
8. Riesgos .....	46
8.1. Económico .....	46
8.2. Financiamiento .....	47
8.3. Operaciones .....	47
8.4. Imitación .....	48
8.5. Retención trabajadores .....	48
8.6. Desinterés y baja demanda por el producto .....	48
9. Evaluación Financiera .....	49
9.2. Financiamiento .....	50
9.3. Costos .....	52

9.4.	Ingresos.....	55
9.5.	Capital de Trabajo .....	56
9.6.	Inversiones .....	57
9.7.	Depreciación.....	58
9.8.	Amortización.....	58
9.9.	Impuesto.....	60
9.10.	Valor de Desecho.....	60
9.11.	Tasa de Descuento del Proyecto .....	61
9.12.	Flujo de Capacidad de Pago .....	65
9.13.	Flujo Puro con Valor de Desecho Económico .....	67
9.14.	Análisis de Sensibilidad.....	69
10.	Análisis Legal .....	72
10.1.	Tipo de Sociedad .....	72
10.2.	Patente Municipal.....	74
11.	Conclusión.....	76

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1:	Conclusiones Análisis Porter.....	19
Ilustración 2:	Logo empresa .....	26
Ilustración 3:	Anteojo Oculus Rift .....	28
Ilustración 4:	Organigrama empresa .....	36
Ilustración 5:	Crédito de consumo Banco de Chile .....	51
Ilustración 6:	Crédito de consumo Banco Santander .....	52
Ilustración 7:	Rentabilidad IPSA.....	62
Ilustración 8:	Tasas Bonos Banco Central de Chile .....	63
Ilustración 9:	Comparación entre tipo de sociedades .....	75

## 1. Introducción

Sin duda alguna en la sociedad en que vivimos, el internet, las plataformas multimedia y la realidad virtual han ido adquiriendo una mayor importancia, transformándose en las principales vitrinas para vender y dar a conocer nuevos bienes y servicios. De este fenómeno no se escapa la industria inmobiliaria. Cada día hay más consumidores conectados y cada vez más personas conocen y buscan propiedades a través de estos medios, ya sea en portales especializados o bien en las inmobiliarias, es por esto que el Marketing digital ha ido adquiriendo una gran importancia en la industria inmobiliaria.

El marketing digital en la industria inmobiliaria complementa, amplifica y potencializa las estrategias del marketing tradicional, por lo tanto, el desafío está en entender las nuevas leyes del marketing que en esta industria tienen por objetivo buscar a las personas interesadas en un determinado tipo de propiedad, llevarlas al lugar correcto para generar una acción (call to action), generar expectativas, segmentar y medir los resultados en forma dinámica, es decir, permite redireccionar y redistribuir los presupuestos de marketing con el fin de obtener mejores resultados.

Claramente estamos hablando de una tendencia y nuestro país no debe quedarse ajeno a invertir en el que denominaremos “**Marketing Virtual**”. En el presente informe se explicará y evaluará financieramente un proyecto de negocios que tiene por objeto implementar el marketing virtual mediante la programación de modelos tridimensionales de distintos proyectos inmobiliarios, principalmente departamentos, en los anteojos “**Oculus Rift**” con el fin de crear una realidad virtual en la cual el usuario podrá vivenciar su futura propiedad de manera más intensa y real, años o meses antes de su construcción. El proyecto tiene por nombre **Virtual View**.

La industria inmobiliaria es solo un ejemplo de cómo se puede aplicar, pero hablamos de una estrategia y modelo replicable a otros sectores, como automotriz o educación. El desafío está en atreverse con el mundo de la realidad Virtual.

## 2. Resumen Ejecutivo

Según datos otorgados por el informe de la cámara Chilena de la construcción, la venta de departamentos terminados registra en la actualidad una baja participación del total de las ventas de empresas inmobiliarias. En este mercado, las ventas en verde y en blanco representan aproximadamente un 80% de la demanda total, lo que ha generado que estas empresas destinen una mayor cantidad de recursos en potenciar sus ventas en las primeras etapas y utilizar el flujo asociado en financiar gran parte del desarrollo del proyecto. En este contexto, el área de Marketing se ha posicionado como un actor de suma relevancia para la industria inmobiliaria, donde se busca no solo disminuir la incertidumbre al momento de la compra para el cliente, sino también brindarles una mayor certeza a los inversionistas de estos proyectos.

Es en vista de lo anterior nace el proyecto Virtual View, que tiene por objeto implementar el marketing virtual mediante la programación de modelos tridimensionales de distintos proyectos inmobiliarios, principalmente departamentos, en los anteojos “Oculus Rift” con el fin de crear una realidad virtual en la cual el usuario podrá vivenciar su futura propiedad de manera más realista.

El servicio ofrecido por Virtual View permite mostrar una realidad virtual mediante los anteojos Oculus Rift, los cuales tendrán programada una vista panorámica desde el interior del inmueble en cuestión. En dicha programación se mostrarán las características técnicas del producto (piezas, baños, cocina, etc.) y además se incluirán otras funciones que otros servicios sustitutos no muestran, como por ejemplo la iluminación de la propiedad dependiendo de la hora del día o la vista que hay desde las ventanas.

Nuestro mercado objetivo se resume como aquellas empresas inmobiliarias enfocadas en los segmentos ABC1 y C2, con proyectos a la vanguardia de la construcción con estilo y la utilización de tecnologías innovadoras.

La principal fortaleza del proyecto radica en las características innovadoras del servicio, que permite crear una realidad virtual que no es proporcionada por los sustitutos existentes en el mercado. Son estas características las que ayudarán a las empresas inmobiliarias promocionar de una forma interactiva y más realista sus propiedades aún no construidas. Esto será atractivo para los clientes, ya que les dará más seguridad sobre cómo será realmente su propiedad y por lo tanto, las empresas inmobiliarias podrán mejorar sus ventas en las etapas verde y blanco. Sin embargo, un punto importante a considerar es la amenaza de nuevos competidores, ya que existe la posibilidad de que las empresas que prestan servicios arquitectónicos y de diseño a las empresas inmobiliarias imiten el servicio y dados sus recursos y contactos imiten el modelo de negocios o el servicio que el proyecto Virtual View propone.

El presente documento presenta la descripción del negocio, análisis de la industria y el detalle de procedimientos a seguir para implementar el proyecto en su totalidad. Esto incluye el plan de marketing, el plan de implementación, el análisis financiero, de industrias, de clientes y de negocios.

### 3. Análisis de Mercado

En cuanto al Mercado Inmobiliario Nacional, basándonos en el informe realizado por la cámara Chilena de Comercio (CChC) el año 2014, el fin de los incentivos tributarios (devolución del 65% del IVA en casas de hasta 4.000 UF), sumado a una caída de la inversión y a una menor expectativa de crecimiento para el 2014, arrojan un escenario poco auspicioso para la industria inmobiliaria. La Reforma Tributaria, tal como está planteada, afecta de varias formas, pues el nivel de incertidumbre que supone no saber exactamente qué cambios se realizarán, sugiere un efecto negativo en el negocio inmobiliario. Es por esto que su evolución en los tres primeros cuartos del año 2014 ha sido algo más negativa de lo que se anticipó, especialmente durante el tercer trimestre, cuando se registró el menor nivel de ventas desde comienzos del año 2012.

En términos agregados, la dinámica según tipo de vivienda continúa siendo diferente: en el mercado de los departamentos todavía se registran cifras positivas, con un avance de 1,9%, mientras que en el mercado de casas el rezago se amplió hasta 25,2% en la comparación con el año 2013.

**VENTA DE VIVIENDA NACIONAL**  
MILES DE VIVIENDAS



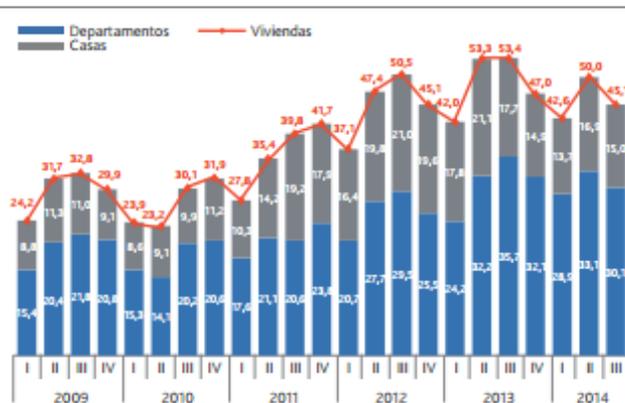
Fuente: CChC.

Con respecto al valor global de las viviendas vendidas, entre enero y septiembre la cifra ascendió a 137 millones de UF, lo cual representa un retroceso de 7,4% con respecto al 2013. Alcanzando en el mercado de los departamentos una cifra de 92 millones de UF, sin cambios con respecto a su símil del año pasado y unos 45 millones de UF para el mercado de las casas, cayendo un 19,5% con respecto al año anterior.

Por el lado de la oferta, esta se redujo en un 2,5% a nivel nacional, promediando 72.000 en el tercer trimestre del año 2014. Este descenso se explica, nuevamente, por la caída observada en la oferta de casas sumado a la leve caída de departamentos en venta, -

10,1% y -0,3% respectivamente.

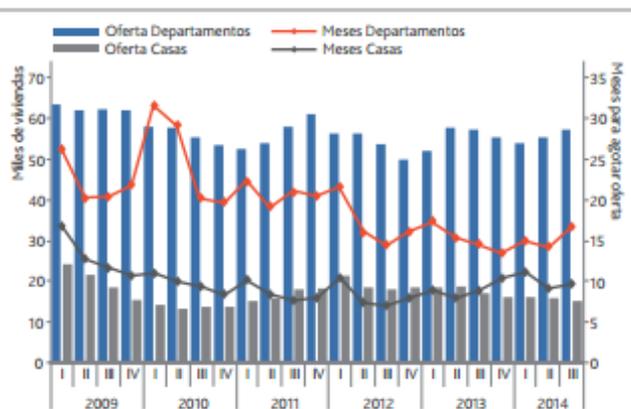
**VENTAS DE VIVIENDAS NACIONAL**  
MILLONES DE UF



Fuente: CChC.

En cuanto a la velocidad con la cual las viviendas son vendidas, medida según el número de meses necesarios para agotar la oferta actual, encontramos que en el mercado de los departamentos la velocidad de ventas promedio fue de 16,6 meses y para el mercado de las casas fue de 9,7 meses, ambos registraron un crecimiento con respecto al 2013.

## OFERTA Y VELOCIDAD DE VENTAS NACIONAL



Fuente: CChC.

mercado ha dado señales contradictorias, mostrando un cierto nivel de resistencia frente a un eventual receso de la actividad. Pese a la desaceleración económica, la demanda inmobiliaria no ha experimentado grandes contracciones, salvo muy puntuales excepciones para proyectos de vivienda en las principales ciudades del país, según datos levantados por Tinsa.

En el caso de la Región Metropolitana (RM), al mismo tiempo que la actividad económica se ha moderado, las ventas de viviendas nuevas se incrementaron en 21% el segundo trimestre. Esto demuestra que no se han visto afectadas mayormente por la situación coyuntural debidos, principalmente, a que el empleo en el Gran Santiago no se ha deteriorado y a que el Banco Central ha mantenido la tasa de política monetaria (TPM) en 3%, posibilitando bajas tasas de interés para los créditos hipotecarios. Ambos elementos permiten que más hogares evalúen la posibilidad de contraer deudas de largo plazo. A ello hay que agregar la presión que ha generado la reforma tributaria sobre inmobiliarias e inversionistas para acelerar transferencias, antes de que se venzan los plazos para que estas sean gravadas con impuestos. Según datos aportados por el INE, es posible ver un incremento cercano al 28% entre enero y septiembre de 2014, respecto de igual período de 2013, en la cantidad de superficie autorizada para vivienda. Entre

En conclusión Chile vive un ambiente de incertidumbre y pesimismo respecto del escenario económico en el que se desarrollarán las actividades e inversiones durante 2015. Y sea cual sea el escenario, existe un cierto consenso en cuanto a que el impacto en el sector inmobiliario será fuerte. Sin embargo, este

los motivos que han impulsado esta cifra, destaca la idea de desarrollar proyectos inmobiliarios bajo el régimen tributario actual, lo que ha acelerado la toma de decisiones de los desarrolladores inmobiliario.

### 3.1. Oportunidades de Mercado

Ahora que es evidente la crisis del sector inmobiliario, que las ventas se han estancado y los precios de venta están por debajo, incluso en obra nueva, la importancia del marketing en la estrategia de la empresa inmobiliaria es vital.

El propietario de hoy en día demanda información, inversión en publicidad y en el marketing de su propiedad de maneras creativas. Quiere estar informado de todos los procesos y etapas de la compra y quiere asegurarse de que el agente inmobiliario le va a conseguir negociar un buen precio de venta.

Los compradores también se han formado y sus conocimientos pueden ser similares a los del agente inmobiliario, ya que disponen de una herramienta muy potente donde pueden averiguar todo lo necesario: Internet.

Según datos otorgados por el informe de la cámara Chilena de la construcción, la venta de departamentos terminados sigue registrando una baja participación, apenas un 18% de la demanda total. Por su parte la denominada “**venta en verde**”, unidades en fase de construcción, con centro casi tres cuartos del total de ventas. La “**venta en blanco**”, unidades que todavía no comenzaron construcción, aumentó 2 puntos su participación con respecto al año anterior.

Esta situación ha generado que el Marketing sea un área de suma relevancia para la industria inmobiliaria, esto debido a que disminuir la incertidumbre al momento de la compra genera una mayor certeza para los inversionistas de proyectos inmobiliarios. Es por esto que nuestro producto y servicio tecnológico le permitirá a la industria inmobiliaria dar a conocer los nuevos proyectos de una

manera más cercana e innovadora aprovechando la oportunidad de que las venta tanto en verde como en blanco representan sobre el 80% de la demanda Total.

### 3.2. Mercado objetivo

Debido a la naturaleza de nuestro producto, nuestro mercado objetivo lo dividiremos en mercado objetivo primario y secundario.

Nuestro mercado objetivo primario, que corresponde a todos aquellos clientes directos, que tienen la decisión de compra y que realizan las actividades de selección y evaluación del producto, estos serán aquellas Inmobiliarias enfocadas en la excelencia, calidad e innovación. Aquellas en que el servicio de venta y post venta esté conducido a través del marketing digital y la implementación constante de nuevas tecnologías.

Dirigiremos la totalidad de nuestros esfuerzos y acciones de marketing, aquellas Inmobiliarias que tengan como estrategia de posicionamiento la Eficiencia superior y la calidad superior, teniendo sumamente claro que en el mundo actual, en el cual el cliente final está más informado, el marketing digital mediante nuestro producto es una manera de hacer que estos clientes disminuyan la incertidumbre al momento de la compra. Nuestro mercado objetivo se resume como aquellas inmobiliarias enfocadas en el segmento ABC1 y C2, con proyectos a la vanguardia de la construcción con estilo y la utilización de tecnologías innovadoras.

b. Secundario: Conjunto de clientes que, a pesar de utilizar el producto, no deciden la compra del producto. Además, en ocasiones tampoco realizan las actividades de evaluación del mismo. Así, dentro de este mercado se encuentran los adultos jóvenes entre 28-50 años, del segmento socioeconómico ABC1 y C2, que estén abiertos a nuevos métodos de selección de compra, especialmente a nuevas tecnologías, al momento de decidir invertir en el mundo inmobiliario.

### 3.3. Mercado potencial

Según la orientación del producto y servicio ofrecido, nuestro mercado potencial será aquel mercado conformado por el conjunto de clientes que no consumen el producto que deseamos ofrecer, debido a que no cumplen con las características que describimos para nuestro mercado objetivo, porque consumen otro producto, porque le compran a la competencia, ya sea uno similar o un sustituto o sencillamente no consumen o no demandan este tipo de productos y servicios.

Dentro de este mercado encontramos a aquellas inmobiliarias de los segmentos C3 y D, cuyos proyectos mayoritariamente corresponden a DFL 2 sin una mayor preocupación por el servicio de venta y postventa. También encontramos a aquellas constructoras que se dedican a la implementación y construcción de parques, urbanizaciones, museos, universidades, etc.

Siendo nuestro producto y servicio un complemento tecnológico al marketing utilizado por las distintas empresas, el potencial de este producto solo depende de cuán dispuestas esté la industria inmobiliaria y de proyectos en Chile a implementar la alta tecnología en sus procesos de venta y presentación.

## 4. Análisis de la Industria

### 4.1. Análisis Porter

A continuación, para analizar el atractivo de la industria, se realiza el análisis del de las cinco fuerzas de Porter, donde se detalla el grado de influencia de cada fuerza de acuerdo al modelo de negocios de la empresa y la industria en la que se encuentra.

De esta forma, se considera a la industria como aquellos productos/servicios enfocados en el marketing inmobiliario que tienen como objetivo aumentar la venta de bienes raíces en etapas previas a la construcción, más específicamente productos/servicios de realidad virtual para este fin.

#### **Poder de negociación de los proveedores**

Para la realización de los servicios de la empresa, el principal insumo a utilizar corresponde a los anteojos Oculus Rift comercializados en el mercado internacional por la empresa Oculus, la cual no tiene competencia en su mercado, ya que no existen otras empresas que ofrezcan un producto similar, siendo Oculus el único proveedor viable.

Debido a que este insumo no tiene sustitutos directos y se trata de un producto altamente especializado y fundamental para la operación de Virtual View, el poder de negociación de este proveedor es alta.

Por otro lado, también se necesitará de los servicios de programadores especializados que realizarán el diseño y la programación de la realidad virtual asociada a cada propiedad y que se utilizará finalmente en cada antejo Oculus Rift.

Respecto a estos servicios de programación, existe gran disponibilidad de profesionales capacitados para realizar las labores que requiere la empresa, por lo que se considera que su poder de negociación es relativamente bajo.

Considerando lo anterior, se determina que **el poder de negociación de los proveedores es medio.**

#### **Amenaza de nuevos competidores**

Si bien existen costos importantes en los que se debe incurrir para las operaciones, como por ejemplo la compra de los anteojos Oculus Rift, no se requiere de grandes inversiones de capital para el desarrollo del servicio, como en activos fijos por ejemplo, por lo que no existen barreras de entrada importantes.

Por otro lado, también es importante considerar la posibilidad de que las empresas que prestan servicios arquitectónicos y de diseño a las empresas inmobiliarias imiten el servicio presentado por Virtual View una vez que el proyecto se encuentre en operación dados sus recursos y contactos.

Es por lo anterior que se considera que la **amenaza de nuevos competidores es alta.**

#### **Poder de negociación de los clientes**

Tal como se indicó previamente, se define a los clientes de virtual View como empresas inmobiliarias que tienen proyectos en la ciudad de Santiago.

Respecto a estos clientes, se puede indicar que existen aproximadamente cien empresas inmobiliarias operando en Santiago. Si bien existe un número importante de potenciales compradores, se estima que el número de empresas que concentran la mayor cantidad de proyectos es significativamente menor, y son estas empresas las también representarán gran parte de la demanda de los

servicios de Virtual View. Estas empresas son las que cuentan con mayores recursos y pueden destinar parte de estos en nuevas tácticas de marketing como el uso de los anteojos Oculus Rift. Esto les brinda una ventaja importante el momento de negociar, a pesar de que se estima que no comprarán en grandes cantidades.

Es importante mencionar que al tratarse de un servicio nuevo e innovador para el mercado, puede existir incertidumbre o desconfianza hacia el servicio y su utilidad en el marketing inmobiliario, lo que puede afectar al poder de negociación de los compradores.

Otro punto a considerar es que no existen costos asociados a cambiar de producto, ya que existen sustitutos indirectos de los servicios prestados por Virtual View.

Es por lo previamente planteado que se puede asumir que existe un **poder medio de negociación de las empresas inmobiliarias presentes en el mercado.**

#### **Amenaza de sustitutos**

A pesar de que en el mercado no existe un servicio idéntico al que pretende proporcionar Virtual View, existen importantes sustitutos como por ejemplo videos con animación 3D, fotos 360 y Renders. Estos servicios se encuentran en un mercado competitivo en el cual existen empresas que se encuentran fuertemente posicionadas, las cuales se relacionan normalmente con empresas inmobiliarias y poseen contratos y acuerdos para la realización de un gran número de proyectos. Esto dificulta la entrada de nuevas empresas a este mercado, así como también el ingreso de nuevos productos con características innovadoras.

Dado lo anterior, se concluye que existe una **amenaza media de esta fuerza**, ya que si bien existe variedad de productos sustitutos, estos no entregan igual beneficio a las empresas inmobiliarias si los comparamos con el servicio que Visual View ofrecerá, y es por esto que no se considera una amenaza alta.

### **Intensidad de la rivalidad entre compañías**

La intensidad de la competencia es baja, ya que dadas las características del servicio a comercializar, no existen empresas que brinden un servicio similar y a pesar de que existen sustitutos importantes, no se consideran competencia directa.

## Conclusiones análisis Porter

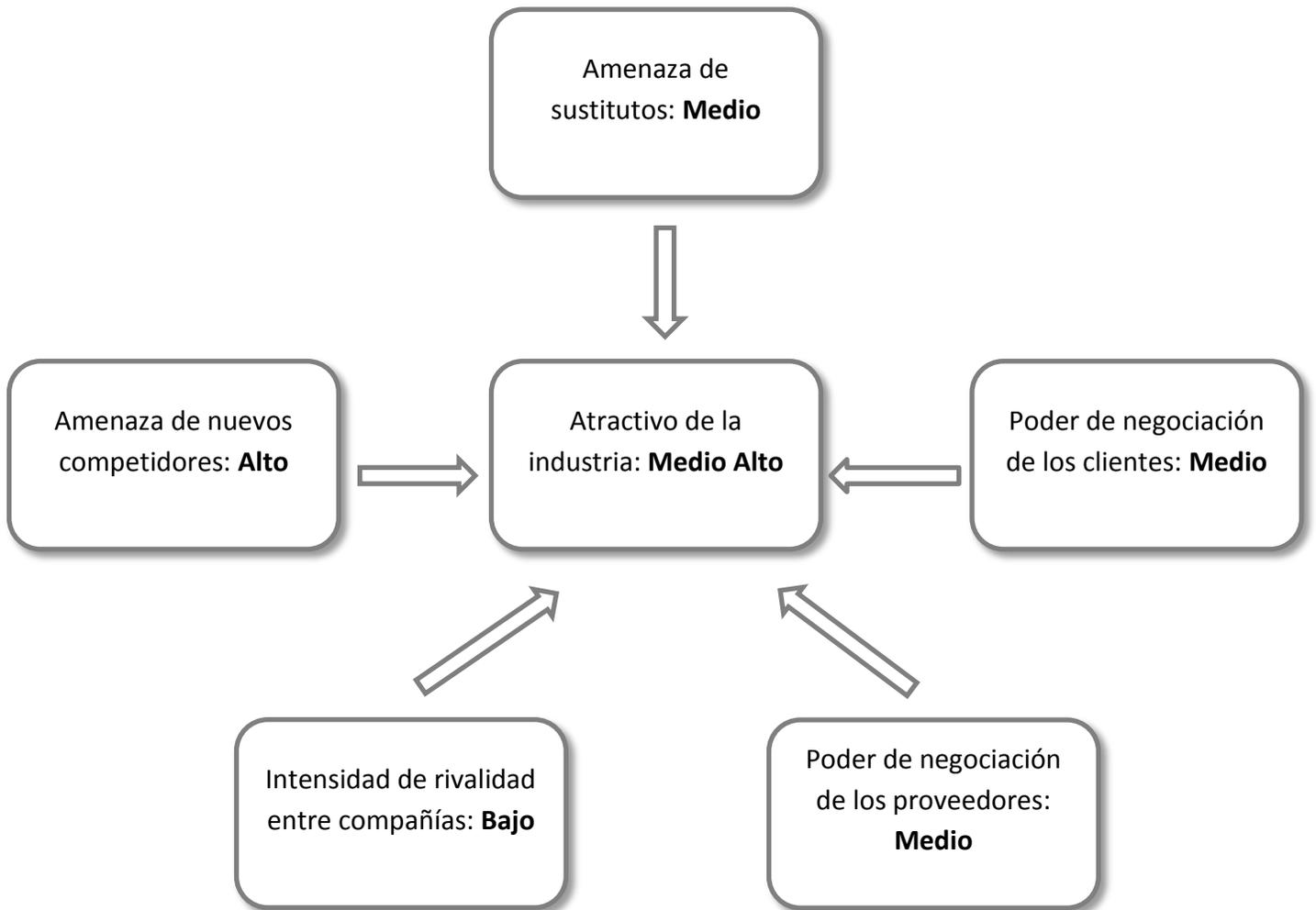


Ilustración 1: Conclusiones Análisis Porter

Analizando los resultados obtenidos en el análisis de cada fuerza de Porter, se determina que el punto crítico corresponde a la amenaza de nuevos competidores. Esto ocurre debido a la posibilidad de que las empresas que prestan servicios arquitectónicos y de diseño a las empresas inmobiliarias imiten el servicio y dados sus recursos y contactos imiten el modelo de negocios o el servicio que Virtual View propone.

## 4.2. Análisis FODA

### **Fortalezas**

La empresa posee una serie de puntos que se pueden considerar como factores que fortalecerán su posición en un mercado donde existen productos sustitutos altamente posicionados, tal como se menciona previamente en el análisis Porter.

En primer lugar, se debe mencionar que se trata de un producto con características innovadoras, que permite crear una realidad virtual que no es proporcionada por los sustitutos existentes en el mercado. Son estas características las que ayudarán a las empresas inmobiliarias ofrecer una forma interactiva y más realista de sus propiedades aún no construidas. Esto será atractivo para los clientes, ya que les dará más seguridad sobre cómo será realmente su propiedad y por lo tanto las empresas inmobiliarias podrán mejorar sus ventas en las etapas en verde y en blanco.

Por otro lado, el servicio estará adaptado y personalizado a las necesidades del cliente y tendrá una diferenciación frente a los sustitutos existentes en el mercado.

Además, el equipo de trabajo será multidisciplinario y calificado y se subcontratará de acuerdo a las necesidades de la empresa, lo que permitirá reducir costos en inversiones de activo fijo o arriendos para desarrollar las operaciones.

Finalmente, el aumento en el desarrollo de proyectos inmobiliarios proyectados para la industria también representa una fortaleza para el proyecto, ya que la demanda por los servicios de Virtual View depende directamente de esta variable.

### **Oportunidades**

La principal oportunidad identificada para el proyecto radica en que el producto Oculus Rift no ha sido utilizado a nivel local como una herramienta de marketing inmobiliario para aumentar las ventas de propiedades en etapas verde y blanco, y es por esta razón que no existirá competencia directa. De esta forma se presentará a las empresas inmobiliarias un producto innovador y único en el mercado que podrá ser una herramienta útil para mejorar el flujo de financiamiento para el desarrollo de sus proyectos.

Por otro lado, también se debe considerar el aumento en los flujos destinados para fines de marketing de parte de las empresas inmobiliarias, lo que afecta directamente la demanda por los servicios que ofrece Virtual View. Sobre este punto se debe puntualizar que para las empresas inmobiliarias, la venta de sus propiedades en etapas en verde y en blanco representa aproximadamente el 70%-80% de sus ventas totales, por lo que el flujo asociado es utilizado para financiar gran parte del desarrollo del proyecto.

Es por lo anterior que las empresas inmobiliarias destinan una cantidad importante de recursos en potenciar la demanda en las primeras etapas de venta de sus proyectos, y esto favorece la demanda de los servicios que Virtual View.

### **Debilidades**

En primer lugar se debe mencionar que las empresas Inmobiliarias no poseen conocimiento ni tienen experiencia sobre el uso del producto Oculus Rift como herramienta de marketing inmobiliario, ni tampoco tienen conocimiento de la

empresa Virtual View, por lo que pueden percibir riesgo al momento de decidir si contratar los servicios ofrecidos.

Por otro lado, en la Industria de la construcción e inmobiliaria las principales empresas tienen gran poder de mercado, por lo que pueden existir dificultades al momento de negociar.

Finalmente, otra debilidad a considerar para el proyecto, es la facilidad de imitar los servicios que ofrece Virtual View de parte de otros emprendedores, así como de las mismas empresas inmobiliarias o empresas que prestan servicios arquitectónicos y de diseño a empresas inmobiliarias.

### **Amenazas**

La principal amenaza para el proyecto radica en que no existen importantes barreras de entrada que puedan impedir que otros emprendedores, empresas inmobiliarias o empresas que prestan servicios arquitectónicos y de diseño a empresas inmobiliarias imiten los servicios entregados por Virtual View.

Sumado a lo anterior, los productos/servicios sustitutos presentes en el mercado se encuentran fuertemente posicionados, y las empresas que ofrecen estos productos/servicios poseen relaciones comerciales de largo plazo con las empresas inmobiliarias, lo que puede dificultar la entrada de Virtual View al mercado de las Realidades Virtuales.

### **4.3. Estrategia Competitiva**

Para la empresa, se considera como cliente las empresas inmobiliarias y no el consumidor final, por lo que el modelo de negocios está diseñado en base a estos clientes.

Este modelo de negocios se basa en la entrega del servicio de realidad virtual asociado a cada propiedad que el cliente demande. Este servicio se hace efectivo mediante el uso de los anteojos Oculus Rift, los cuales serán arrendados a cada cliente por el plazo que estos estimen conveniente con un límite de mínimo 3 meses.

De este modo, la estrategia genérica escogida para competir en la industria corresponde a diferenciación para obtener de esta forma una mayor disposición a pagar de parte de los clientes, considerando las características innovadoras que posee el servicio que es único en el mercado. Se apunta a la fidelización de los clientes mediante la adaptación de los servicios a sus necesidades y expectativas, ya que de esta forma de ser imitados los servicios prestados, estos clientes no cambiarán de proveedor.

## 5. Plan de Marketing

### 5.1. Posicionamiento

El posicionamiento que buscará Virtual View hará alcanzar de manera más efectiva el objetivo final que se tiene como proyecto. El posicionamiento al que se apunta es de diferenciación con respecto a los demás competidores de la industria. Esto porque en la industria de la realidad virtual interactiva para empresas inmobiliarias los servicios son estándar, como las animaciones 3D, renders 3D, videos interactivos y en general visualizaciones 3D. En cambio, Virtual View introducirá un cambio radical en la industria, ya que la visualización será 3D en primera persona (realidad virtual) lo cual servirá para tener noción de los espacios, orientación, luz o vistas de un inmueble. Este concepto se llevará a cabo con los lentes Oculus Rift, tecnología de última generación en cuanto a realidad virtual.

Analizando los distintos atributos que presentan los servicios ofrecidos por las empresas de la industria se pueden determinar que los más comunes como servicio al cliente, calidad, diseño, precio, marca, entre otros. En base a esto se definieron los 4 principales ejes que determinan la industria en la cual se está inmerso, en el eje "x" se encuentra el atributo relacionado con la innovación en productos y servicios que realiza un empresa, entre más a la izquierda se encuentre una empresa más innovadora es y por el contrario entre más a la derecha esta tiene un mayor grado de estandarización, en cuanto al eje "y" este tiene relación con el atributo de la adaptación que tiene la empresa, entre más arriba se es más adaptable al mercado y más abajo se muestra una inadaptación. Para graficar esto se creó un mapa de posicionamiento en el cual se muestra dónde se quiere posicionar Virtual View y donde se encuentran actualmente las empresas competidoras de la industria.

## MAPA DE POSICIONAMIENTO<sup>1</sup>



Como se muestra en el mapa de posicionamiento Virtual View entrara a la industria con una alta innovación, esto queda demostrado al introducir un producto y servicio de última tecnología como es la realidad virtual con Oculus Rift, este casco óptico llegara a romper esquemas en la industria inmobiliaria ya que ayudará a los futuros clientes a visualizar de manera más cercana lo que se puede apreciar en la realidad en un departamento o casa. En cuanto a la adaptabilidad Virtual View se adaptara a las distintas necesidades que presenta el futuro cliente, ya que estará preparado para enfrentar desafíos que pueden abarcar ámbitos

---

<sup>1</sup> Las páginas web de los competidores seleccionados son:

<http://www.pilotovirtual.cl/>, <http://www.babel-pictures.cl/>, <http://www.id3d.cl/>,  
<http://www.parabola.cl/> y <http://www.cinemarquitectura.cl/>

como planos arquitectónicos, diseños de interiores o exteriores, vistas desde ventanas, además de adaptación a los nuevos procesos de venta inmobiliaria como lo son las ventas en verde y en blanco.

Así finalmente Virtual View espera ser visto como una empresa la cual mediante la innovación y su adaptabilidad al mercado buscan sacar el mayor provecho y rentabilidad en las ventas de sus clientes, esto sin dejar de lado atributos como el servicio al cliente, calidad, diseño, entre otros.

## 5.2. Imagen Corporativa



Ilustración 2: Logo empresa

El nombre de este proyecto es “Virtual View”, este nombre fue elegido en consenso de los integrantes del equipo emprendedor. En la discusión para elegir el nombre se determinó que este debía contener características como seriedad, visión global, acorde al rubro y mostrar algún elemento del producto/servicio. Posterior a esto se eligió una terna de nombre, finalmente el seleccionado fue Virtual View. Este nombre contiene todos los elementos característicos que se requerían, ya que muestra seriedad, la visión global está presente al ser en inglés, acorde al rubro y contener elemento característico del producto/servicio porque Virtual es la realidad virtual que crearemos y View por las vistas a las que podrá acceder el cliente.

La imagen corporativa es acorde a las características del nombre, ya que como se puede ver en la imagen, el elemento principal es el ojo que representa la vista virtual que tendrán los clientes, la pupila está caracterizada como como un mundo o como una red lo cual es acorde a la visión global que se quiere tener, y finalmente la tipografía elegida es sobria para mantener la seriedad de la empresa.

### 5.3. Mix Comercial

#### **Producto**

El servicio ofrecido por Virtual View consta de los lentes de realidad virtual Oculus Rift que tienen el beneficio de mostrar una vista panorámica que fue previamente programada, para este caso será ocupado en la programación de ambientes inmobiliarios como lo son departamentos, casas u oficinas. En dicha programación se mostraran no tan solo las características técnicas del producto (piezas, baños, cocina, etc.) sino que también características que otros servicios no muestran como lo son las distintas posiciones en que se encuentra la propiedad, como le llega la luz dependiendo de la hora del día, las diferentes vistas que hay desde las ventanas, conocer cómo se ven los espacios como si la persona estuviese dentro,

también habrá opciones de elegir distintos tipos de piso, papel mural u otro detalles de diseño.

Hoy en día las empresas que realizan proyectos para inmobiliarias están ocupando herramientas como renders 3D y animaciones 3D lo cual a pesar de ser un gran avance para la industria y una gran ayuda para los modelos de ventas hoy se está forjando la necesidad de interiorizar profundamente a un posible comprador con su futura propiedad.

En ese sentido la realidad virtual interactiva ha acercado al cliente con su futura propiedad, convenciendo de que la decisión que está tomando es la correcta, gracias a que se le ayuda a tomar una decisión informada.



**Ilustración 3: Anteojo Oculus Rift**

## **Precio**

El precio que se cobrará en este proyecto tiene dos aristas, la primera arista es por el arriendo de los lentes Oculus Rift durante un tiempo limitado y la segunda arista es por el cobro del diseño y programación de los distintos tipos de departamentos que requiera el cliente.

El arriendo de los lentes Oculus Rift está fijado en \$60.000, esto será por un periodo de 12 meses el cual se podrá ir renovando de parte del cliente. Se estipulara en un contrato algunas condiciones que harán que el cliente pague el 100% del costo del lente, estas son: extravío, deterioro grave o averió.

Por otro lado, también se cobrará un precio por la programación y diseño de los departamentos en los Oculus Rift. Este precio se diferenciara por la cantidad de metros que tenga un departamento. Es por esto que se dividió en 4 tipos de departamentos: el primero de 150 mts<sup>2</sup> o menos tendrá un costo de \$350.000, el segundo entre 150 y 200 mts<sup>2</sup> tendrá un costo de \$490.000, el tercero entre 200 y 250 mts<sup>2</sup> tendrá un costo de \$630.000 y finalmente el cuarto de más de 250 mts<sup>2</sup> tendrá un costo de \$770.000. Este precio está establecido por un margen de ganancia de 100% sobre el costo de programar y diseñar departamentos de esos metrajes.

## **Promoción**

Este punto es sumamente importante para Virtual View, ya que al ser un servicio nuevo e innovador en la industria, se necesita un mayor esfuerzo en la promoción de marketing en el cual el foco es transmitir a los clientes la seguridad necesaria para que confíen en este nuevo tipo de marketing inmobiliario. En primera instancia se espera algún tipo de resistencia de parte de las inmobiliarias, es entendible que ocurra esto ya que al realizar innovaciones las empresas no tienen un historial donde comprobar que el resultado será exitoso y rentable, es por esto

que la promoción se tiene que enfocar fuertemente en mostrar los atributos, características y sobretodo estudios y análisis que demuestren un incremento en ventas, y lo que es aún más importante, el aumento en ventas en verdes y blancos, lo que muestra nuestro objetivo de mejorar y agilizar las ventas en nuevas construcciones.

Todo esto se logra con herramientas promocionales de marketing, que serán los instrumentos usados para desarrollar la función promocional explicada anteriormente. Las herramientas que se utilizarán serán **publicidad** en distintos tipos de medios, **relaciones públicas** que servirá para generar alta credibilidad, **marketing directo** enfocado a un grupo micro segmentado, **venta personal** que es la forma de comunicación personalizada entre el vendedor y el cliente y finalmente una herramienta que hoy en día no se puede dejar de lado, el **marketing digital** ya que al estar en las redes sociales se genera conocimiento de marca y posicionamiento. Todo esto será explicado con mayor profundidad en el Mix de Marketing.

### **Plaza**

En el caso de la distribución del servicio que entregará Virtual View podemos dividirlos en 2 plazas, en primer lugar estará la oficina física u oficina central donde estarán los servicios administrativos y de gestión, este será el centro operacional en el cual los gerentes y personal a cargo diseñarán las distintas estrategias relacionadas con la conducción del negocio, también servirá como oficina de reuniones la cual es sumamente importante para la coordinación, presentación y negociación con los futuros clientes inmobiliarios. Esta oficina será de tamaño medio bajo pero con fuerte énfasis en el diseño, el cual deberá estar acorde a la innovación y adaptabilidad que son los atributos que representará Virtual View.

El segundo modelo de distribución es mediante venta directa, que es una herramienta promocional a la vez, este método será el encargado de captar

nuevos clientes y de mantener los que ya estén. La fuerza de venta se capacitará para cerrar negociaciones y será facultada para ofrecer promociones de venta.

#### 5.4. Mix Marketing

Como se mencionó en el tópico de promoción del mix comercial, las herramientas promocionales serán las encargadas de aumentar el posicionamiento, el conocimiento de marca y lo que es más importante, acercar el servicio a los clientes de manera atractiva y seria.

Es importante mencionar que en las herramientas promocionales hay 3 tipos de efectos en el consumidor: cognitivo (recordar), afectivo (disposición) y conductual (compra o visita), en base a esta clasificación podemos agrupar el efecto cognitivo y afectivo en herramientas comunicacionales y el efecto conductual en herramientas de ventas. Para que la promoción de marketing sea eficiente y así se logren los resultados esperados se debe tener una mix entre las herramientas de comunicación y ventas.

Las principales herramientas comunicacionales que se ocuparan son:

##### **Publicidad**

La publicidad tendrá como principal objetivo generar conocimiento del servicio que Virtual View ofrecerá, las piezas publicitarias que se creen deberán contener de manera clara los atributos (adaptabilidad e innovación) que diferencian a Virtual View del resto de los competidores, para así generar el posicionamiento esperado.

En base a los tipos de piezas publicitarias que se ocuparan, pueden ser clasificadas en 2: imagen y animación. La que llamamos imagen será publicidad en revistas especializadas del área construcción, inmobiliarias y decoración. Estas piezas deberán tener un combinación entre publicidad de marca y detallista ya que se debe realizar un desarrollo y recordación de la marca, y a la vez explicar las características del servicio que se entregará. Las animaciones, las cuales

serán videos, se publicitarán en sitios web y revistas online especializados en áreas de construcción, inmobiliarias, bienes raíces, entre otros. La principal función de este tipo de pieza publicitaria será mostrar cómo funcionan los Oculus Rift y como se sentiría un cliente al utilizar estos lentes, la idea es que sean videos concisos que logren captar la atención de nuestro cliente para que de esta manera se informen y contacten a Virtual View con el objetivo de conocer con mayor profundidad lo que se ofrece.

### **Relaciones públicas (RRPP)**

Este tipo de herramienta tendrá una función primordial para la promoción de Virtual View, ya que gracias a esta se podrá generar alta credibilidad sobre el servicio que se ofrecerá. Esto se clasifica como importante porque al ser un servicio nuevo e innovador los clientes no estarán del todo confiados en adquirirlo, la tendencia será esperar a que otros clientes lo adquieran para así conocer resultados tangibles.

Las 2 acciones que se ocupara en las RRPP serán las entrevistas en revistas y sitios web especializados y stands informativos en eventos especializados en área que abarcamos.

La entrevista debe servir para informar y exponer la mayor cantidad información acerca de nuestro servicio, de los Oculus Rift y como ha funcionado este servicio en otras partes del mundo. Los medios con los que se buscará concretar la relación pública serán seleccionados de manera minuciosa, ya que debe contar con la característica de ser un medio serio y confiable que busque informar acerca de tendencias e innovaciones en la industria inmobiliaria.

Los stands informativos se ubicaran en eventos relacionados al área inmobiliaria, aquí Virtual View mostrará cómo se siente la realidad virtual, como sus clientes se sentirán al experimentar esta nueva manera de conocer futuras propiedades, junto

a esto se entregará información relacionada con la información específica del servicio.

Las herramientas de ventas que se ocuparan serán:

### **Marketing directo**

El tipo de promoción que se ocupará principalmente serán las promociones de ventas micro segmentadas, este micro segmento será identificado mediante la base de datos que se vaya armando con los clientes o potenciales clientes de Virtual View.

Las promociones de ventas que se realizarán son:

- Muestras: Se entregará una muestra gratuita por un tiempo limitado para que lo ocupen en salas de ventas y analicen los beneficios que les traería contratar los servicios.
- Precios de paquete: Se crearán paquetes con servicios complementarios para que de esta manera el cliente sienta una beneficio al realizar una compra.
- Regalos publicitarios: Se entregarán regalos corporativos de Virtual View para que de esta manera generar recordación de marca.
- Descuentos: Se harán descuento por cantidades o por alguna promoción en especial.
- Eventos: Se realizarán eventos con clientes para presentar los servicios, innovaciones o simplemente para crear fidelización.

### **Venta personal**

Esta herramienta es quizás la más importante, ya que gracias a esta los servicios serán ofrecidos directamente con los clientes. La fuerza de venta de Virtual View debe estar profundamente informada e interiorizada con los que representa y con

lo que vende Virtual View, ya que es su deber persuadir y negociar con clientes y futuros clientes.

La fuerza de venta será previamente capacitada en ámbitos como conocimiento del servicio a vender, negociación y presentación efectiva. Se debe presentar una imagen seria pero innovadora, por ende los vendedores serán elegidos bajo criterios como proactividad, comunicación, relaciones personales, entre otros. Estos estarán informados y facultados para realizar descuentos o promociones que les parezcan pertinentes.

Por último, una herramienta que se ubica entre las comunicacionales y de venta es:

### **Marketing digital**

Las redes sociales son un medio que genera fuerte conocimiento de marca y posicionamiento, ya que genera cercanía con el cliente y otro tipo de público. En este tipo de medio se necesita una actualización constante junto con un alta creatividad, es por esto que a medida que Virtual View vaya creciendo será necesario mejores ideas que pueden ser externalizadas con agencias de medio. En este tipo de plataformas se publican promociones, se informa acerca de productos y servicios, y se interactúa con los clientes y gente que sigue y visita las páginas. Los tipos de redes sociales que se ocuparan serán: Facebook, Twitter, LinkedIn y YouTube.

## 6. Plan de Implementación

### 6.1. Organigrama y descripción de cargos

En esta empresa existirán dos áreas importantes, el área comercial y el área operativa, las cuales estarán a cargo de la Gerencia General y de Finanzas.

**El Área Comercial** será responsable de las relaciones con los clientes y del cumplimiento de los objetivos de ventas establecidos por la gerencia general. Para lograr estos objetivos de ventas deberán gestionar las relaciones con los clientes, definir la estrategia de marketing y venta a utilizar, deben también relacionarse con los proveedores y establecer los acuerdos comerciales con estos. Esta área estará compuesta por 3 personas; el gerente comercial y dos vendedores que estarán a su cargo. La descripción de estos cargos se desarrolla posteriormente.

**El Área de Operaciones** deberá planificar y realizar las actividades necesarias para suministrar el servicio a los clientes en los tiempos acordados. Para el Gerente de Operaciones, esto implica la coordinación de las actividades de un diseñador 3D y un programador, los cuales formarán junto con el Gerente el equipo de operaciones.

**La Gerencia General y de Finanzas** deberá definir las directrices a seguir por las áreas Comercial y Operativa para el logro de los objetivos establecidos para asegurar la rentabilidad de la empresa. Definirá concretamente las metas de desempeño de todas las áreas y medirá su desempeño, velando por la coordinación de las áreas Comercial y de Operaciones.

Esta gerencia estará encargada también de la gestión financiera de la empresa, orientando la estrategia financiera en garantizar disponibilidad de fuentes de financiamiento necesarias para la operación, además de realizar los presupuestos y pronósticos económicos, así como también estará encargada de administrar los

costos operativos, el flujo de efectivo y los activos de la empresa. Finalmente deberá evaluar nuevas áreas donde expandir el negocio y evaluar la factibilidad de tal expansión, desarrollando la estrategia a seguir en esta nueva área.

El organigrama de la empresa es el siguiente:

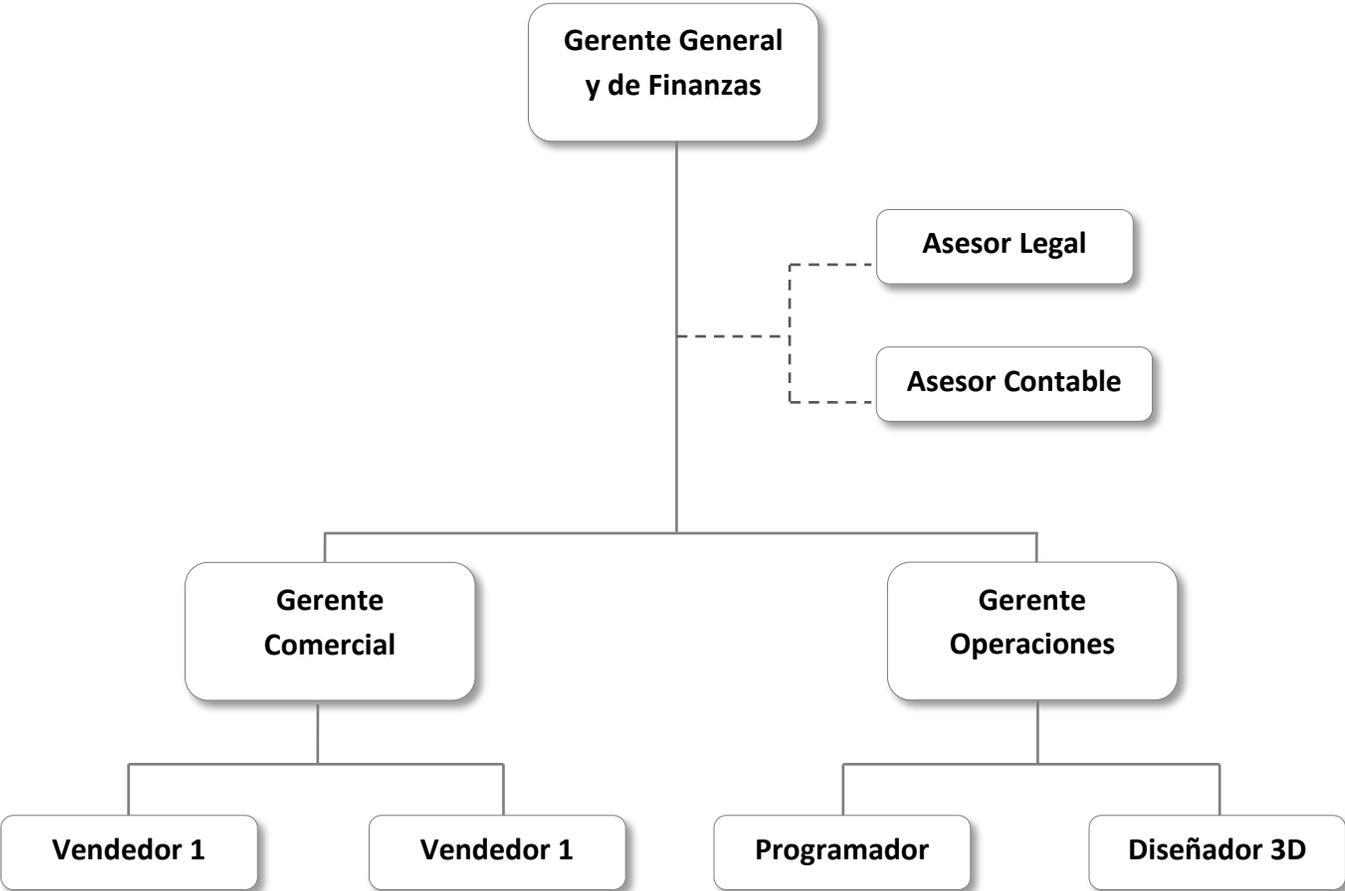


Ilustración 4: Organigrama empresa

## **Descripción de cargos**

### **Gerente General**

Se encarga de liderar la gestión estratégica de la empresa, dirigiendo y coordinando las áreas Comercial y de Operaciones para asegurar la competitividad y sustentabilidad de la empresa en el tiempo. Debe establecer las políticas operativas y de administración, además de dirigir y controlar el desempeño de las áreas a su cargo de acuerdo a los objetivos establecidos para estas. También está a cargo del control financiero de la empresa, velando por el correcto rendimiento de los fondos disponibles; toma las decisiones económicas y autoriza el envío de recursos a cada gerencia a su cargo.

### **Asesor legal**

Se encargará de asesorar jurídicamente y entregar la información correspondiente al Gerente General y de finanzas sobre asuntos relacionados con la aplicación de las normativas, reglamentos y leyes vigentes. En particular, ayudará directamente a la Gerencia General y de finanzas en la resolución de conflictos legales que puedan ir surgiendo, defenderá los intereses de la empresa en todo tipo de procedimientos judiciales, redactará los contratos con los clientes y asesorará a la empresa en materia fiscal, preparando declaraciones y obligaciones con el fisco.

### **Asesor contable**

Se encargará de procesar todos los movimientos de activos, pasivos y de patrimonio de la empresa mediante el registro de todas las operaciones realizadas, llevando un directo control sobre los balances financieros. En particular, realizará los registros y elaborará los estados financieros en las

fechas requeridas, confeccionará las declaraciones de impuestos de ventas y preparará reportes para apoyar la toma de decisiones del Gerente General.

### **Gerente Comercial**

El Gerente Comercial debe definir y dirigir la estrategia comercial, coordinando las actividades con proveedores y con los vendedores a su cargo para alcanzar los objetivos de ventas planteados por la Gerencia General.

Desarrollará los presupuestos de ventas, gastos e inversiones en su área, generará la estrategia y el plan de marketing para los servicios que ofrece la empresa, establecerá precios y márgenes de estos para negociar con clientes y definirá la estrategia comunicacional.

Se relacionará directamente con los proveedores y establecerá los acuerdos comerciales con estos. También se encargará de capacitar a los vendedores a su cargo y establecerá los rangos de negociación deben manejar para tratar con los clientes y llegar a acuerdos beneficiosos, tanto para la empresa como para sus clientes.

### **Vendedor**

Se contactará y relacionará directamente con los clientes. Estará encargado de comunicar las características y ventajas de la utilización del producto y preparar el presupuesto asociado a las demandas del cliente, para negociar posteriormente el precio final del servicio y generar el pedido. Debe informar al Gerente Comercial las opiniones de los clientes, los problemas que estos puedan tener con los servicios y las nuevas demandas que puedan tener estos a futuro.

### **Gerente Operaciones**

Deberá planificar y realizar las actividades necesarias para suministrar el servicio a los clientes en los tiempos acordados. Debe establecer un plan de acción al concretarse los pedidos, coordinando las actividades de un diseñador 3D y un programador, verificando el cumplimiento de las metas en plazo y calidad.

### **Diseñador 3D**

Es quién realiza los levantamientos de los planos en AutoCAD, de los distintos proyectos desarrollados por las inmobiliarias, para luego desarrollar maquetas en 3D max y Maya con el fin de crear distintos escenarios tridimensionales, los cuales finalmente podrán ser renderizados.

### **Programador**

Es quien ejecuta los comandos matemáticos para integrar el modelado 3D dentro del programa que utilizaremos para visualizarlos en los anteojos Oculus Rift, el cual se conoce como Unity. Lo que finalmente permitirá que los escenarios desarrollados sean vivenciados por todos aquellos que utilicen el servicio.

## **6.2. Plan de Inversiones**

Respecto a las inversiones, se incluyen en este ítem aquellos desembolsos que se realizarán antes de que la empresa inicie la operación. De esta forma los elementos que incluyen la inversión necesaria para comenzar son los siguientes:

<b>INVERSIONES</b>	
<b>Computadores Mac (2)</b>	-\$ 3.198.000
<b>Computadores HP (2)</b>	-\$ 1.499.950
<b>Anteojos Oculus Rift (65)</b>	-\$ 13.650.000
<b>Diseño Página Web</b>	-\$ 350.000
<b>Hosting Pagina Web</b>	-\$ 15.900
<b>Inscripción Inapi</b>	-\$ 300.000
<b>Diseño Gráfico (logo)</b>	-\$ 30.000
<b>Publicación diario oficial</b>	-\$ 32.000
<b>Inscripción Registro Comercial</b>	-\$ 30.000
<b>Patente comercial</b>	-\$ 37.500
<b>Capital de trabajo</b>	-\$ 44.517.625
<b>TOTAL</b>	<b>-\$ \$ 63.660.975</b>

### **Anteojos Oculus Rift**

En este ítem se establece la compra de 65 anteojos Oculus Rift, los que permitirán satisfacer la demanda inicial estimada por los servicios de la empresa. El costo de cada anteojos es de 350 USD por lo que la inversión asociada corresponde a 10.500 USD. Considerando un tipo de cambio de \$600.

### **Computadores**

Para el Gerente General y de Finanzas, Gerente Comercial, Gerente Operaciones y los vendedores se invertirá en 5 computadores de la marca Hewlett Packard que tienen un precio en el mercado de \$299.990.

Debido al trabajo que deben realizar el programador y el diseñador 3D, se requiere de computadores con funciones especializadas y en consecuencia, de

mayor valor. El computador óptimo para este trabajo es el Macbook Pro Retina Intel Core i7 16GB RAM-256 GB DD de la marca Apple que tiene un valor de \$1.599.000.

### **Diseño Página Web**

Es de primera importancia para dar a conocer la empresa y sus servicios. Mediante esta, potenciales clientes podrán establecer contacto con la empresa, ver animaciones y videos de los trabajos realizados por la empresa por ejemplo. El precio en el mercado asociado a la creación de una página web varía en un amplio rango. Sin embargo, se establece un monto aproximado de \$350.000 debido a las ilustraciones y videos que se deberán incluir en este diseño, lo que requiere una alta calidad y mayor tiempo de trabajo.

### **Capital de trabajo**

Para el cálculo de la inversión en capital de trabajo anual se utiliza el método Acumulado máximo, basado en el déficit generado por el pago de los clientes. El detalle de los resultados se desarrolla en profundidad en el análisis financiero.

Los valores de **Hosting Página Web, Inscripción Inapi, Diseño Gráfico, Publicación diario oficial, Inscripción Registro Comercial, Patente comercial** corresponden a los valores de mercado encontrados.

## 7. Modelo de Negocios

### 7.1. Canvas

#### **Segmento de Cliente o de Mercado**

**Clientes:** Inmobiliarias pertenecientes a los segmentos ABC1 y C2, situados en la Región Metropolitana, Chile, que posean proyectos innovadores dentro del Mercado inmobiliario Nacional, que pretendan satisfacer las necesidades de sus clientes objetivos mediante la utilización de nuevas tecnologías. Por lo tanto serán Inmobiliarias que están abiertas a la utilización de las nuevas tecnologías tanto en sus proyectos habitacionales como en la presentación de estos a sus clientes objetivos.

**Usuarios:** Serán los clientes objetivos de dichas Inmobiliarias, los cuales pertenecen a los grupos socioeconómicos ABC1 y C2, y al rango etario entre los 28 a 45 años. Personas que se encuentran inmersos en el Mercado Laboral Nacional, que estén en búsqueda de proyectos inmobiliarios a la vanguardia de la tecnología, por lo cual poseen una personalidad muy receptiva a la utilización de nuevas tecnologías al momento de decidir qué proyecto es el más convincente o aquel que satisface una mayor cantidad de necesidades.

#### **Propuesta de Valor**

Es satisfacer las necesidades de las Inmobiliarias de dar a conocer sus nuevos proyectos en los formatos de venta tanto en verde como en blanco utilizando la alta tecnología de una manera innovadora y atractiva con el fin de disminuir “El Riesgo en la compra” tanto para los clientes como para los usuarios, mediante la visualización en un formato de Realidad virtual en tres dimensiones del proyecto terminado, siendo que este no se ha comenzado a construir.

### **Canales de Distribución y Comunicación**

Los medios por los cuales daremos a conocer la propuesta de valor a nuestros clientes objetivos serán mediante el desarrollo de un sitio web, en el cual mostraremos nuestros distintos servicios, la visión, la misión, y los nuevos productos desarrollados por nuestra empresa. Además del sitio web, se creará un perfil de Facebook y de Instagram en los cuales se subirán fotos de los servicios realizados y comentarios de nuestros clientes.

### **Relación con el Cliente**

La relación con nuestros clientes se basa en la confianza y en la confidencialidad, debido a que estos nos proporcionarán los planos de sus nuevos proyectos con el fin de que nosotros desarrollemos la renderización y posterior realidad virtual de sus proyectos inmobiliarios.

Esta relación es de largo plazo y pretende el desarrollo mutuo de nuevas y más atractivas formas de utilizar la tecnología al servicio del cliente o usuario.

### **Flujo de Ingresos**

Contrato por la creación de los render y realidades virtuales de los distintos modelos de departamento pertenecientes al proyecto inmobiliario, la cual se cobrará por cantidad de modelos y número de pisos del proyecto.

Arrendamiento de los lentes Oculus Rift a los centros de venta de los proyectos inmobiliarios, el cual dependerá de los días que estos serán utilizados así como también el número de realidades creadas.

Otros servicios: Marketing inmobiliario global, renderización arquitectónica, desarrollo y diseño de portales web y folletos.

### **Recursos Claves**

**Físicos:** oficina, la cual contará con el equipamiento necesario para realizar un producto con los más altos estándares de calidad y servicio.

**Humanos:** Personal pro activo con una clara intención de crear un producto y servicio de alto estándar.

**Intelectuales:** Conocimiento sobre programación en Unity, en 3D Max, renderización de planos arquitectónicos y conocimientos comerciales y de venta.

**Financieros:** Inversión inicial en equipamiento y en publicidad.

### **Actividades Claves**

Realizar con los más altos estándares de calidad y resolución de imagen y video (4K) la realidad virtual en tres dimensiones creada para los proyectos inmobiliarios desarrollados, otorgando un sin número de opciones como orientaciones espaciales, vistas, paisajes y luminosidad de los distintos proyectos.

### **Alianzas Claves**

Alianza estratégica con Oculus VR, el desarrollador de los lentes de realidad virtual Oculus Rift.

Medios de pago: PayPal y Transbank.

Alianzas con la Cámara de la construcción en Chile y la revista EMB construcción en donde los participantes del mercado inmobiliario nacional pueden enterarse de las nuevas tendencias en tecnología y marketing para sus distintos proyectos.

### **Estructura de Costos**

Costos fijos: Arriendo de Oficinas (Santiago centro), sueldo plana administrativa, dominio página web.

Costos Variables: Costos de Diseño y programación de las renderizaciones y digitalizaciones de los planos del proyecto.

Costos por concepto de Publicidad: publicación en revista de innovación arquitectónica, arriendo de stand en ferias del sector.

Costos Financieros: por concepto de préstamos para solventar la inversión inicial.

## 8. Riesgos

La administración y gestión es sumamente importante tanto para Virtual View como para cualquier empresa que esté evaluando la implementación de un proyecto. Los riesgos son inherentes a los proyectos, por lo que es necesaria una buena gestión de estos para minimizar su probabilidad de impacto a la organización.

La gestión de riesgo está fuertemente relacionada con la toma de decisiones estratégicas de una compañía. Una buena administración de los riesgos implicará un mejor modo para evitar los fracasos de un proyecto. Los riesgos pueden ser de distintos tipos, estos varían de acuerdo factores como industria, tamaño, antigüedad, entre otros. Es fundamental gestionar estos riesgos de manera que su efecto sobre el proyecto sea nulo o mínimo.

### 8.1. Económico

Tal como se menciona en el análisis del mercado, existe un ambiente de incertidumbre respecto al escenario económico para el presente año, lo que afecta directamente las actividades y las inversiones relacionadas con el sector inmobiliario<sup>2</sup>. Si bien la industria ha mostrado resistencia respecto a los indicadores a nivel agregado, se debe considerar el riesgo de una recesión económica. Ante esta situación, la demanda por bienes raíces disminuye, el acceso a financiamiento se también se ve limitado y en consecuencia los proyectos de las empresas inmobiliarias se detienen a la espera de un escenario más auspicioso. A esto se debe agregar la presión existente debido a la reforma

---

<sup>2</sup>Fuente:[www.df.cl/noticias/empresas/actualidad/cchc-estima-que-la-inversion-en-construccion-creceria-apenas-1-este-ano/2015-06-23/105255.html](http://www.df.cl/noticias/empresas/actualidad/cchc-estima-que-la-inversion-en-construccion-creceria-apenas-1-este-ano/2015-06-23/105255.html)

tributaria que afecta a inmobiliarias e inversionistas donde se gravarán con impuestos las transferencias de estos.

## 8.2. Financiamiento

Para iniciar el emprendimiento se requiere de capital para cubrir la inversión inicial y garantizar la sustentabilidad del proyecto. Así, existe la necesidad de acceder a recursos ya sea propios como de fuentes externas, y dadas las características de la empresa y los emprendedores en sí, el riesgo de no acceder a recursos para iniciar las operaciones está presente. Por un lado, si bien existen diferentes fuentes de financiamiento propio como por ejemplo la capitalización de utilidades, nuevos socios o préstamos participativos convertibles a capital, se puede dar el caso de que no existan interesados en invertir en el proyecto si no lo encuentran atractivo. Por otro lado, también existe la opción de acceder a fuentes ajenas como créditos a corto o largo plazo u otros créditos comerciales, sujetos a la aprobación del banco, por lo que existe la probabilidad de que este crédito sea rechazado.

En la práctica el capital inicial no basta para desarrollar y mantener en el tiempo un emprendimiento, ya que también se deben incluir en el análisis nuevos proyectos que busquen mantenerse y crecer en el mercado, por lo que el financiamiento es un riesgo importante a considerar en el futuro.

## 8.3. Operaciones

El riesgo en operaciones está asociado a temas logísticos como son la obtención mediante la importación de los Oculus Rift, esta es un proceso logístico complejo en el cual se deben tomar la máxima atención posible, ya que de esto y del tiempo que se demoren en llegar a Chile depende el éxito del negocio. Otros riesgos operacionales son los cumplimientos a los requerimientos de los clientes, es

importante aceptar proyectos los cuales se pueden cumplir técnicamente y al tiempo estipulado. Si esto no se puede lograr la satisfacción del cliente y la fidelización de esta se verá afectada.

#### 8.4. Imitación

Otro de los riesgos a considerar es la facilidad de imitar el servicio que se ofrecerá, por lo que se puede dar el caso que otros emprendedores, empresas inmobiliarias o empresas que prestan servicios arquitectónicos y de diseño a empresas inmobiliarias compitan directamente con Virtual View, abarcando su mercado y limitando su demanda dado el poder que estas empresas ya poseen.

#### 8.5. Retención trabajadores

Se debe incluir en el análisis la posibilidad de que los trabajadores (vendedores, diseñador, programador) abandonen la empresa ante una oferta de trabajo de alguna empresa de rubro similar. Si bien se ofrecerá un sueldo competitivo, existen otros motivos que podrían afectar esta decisión como proyectos más atractivos para estos, ofrecimiento de un puesto en una empresa conocida, etc.

#### 8.6. Desinterés y baja demanda por el producto

Debido a que las empresas Inmobiliarias no poseen experiencia en el uso del producto Oculus Rift como herramienta de marketing inmobiliario, ni tampoco tienen conocimiento de la empresa Virtual View, pueden percibir riesgo al momento de decidir si contratar los servicios ofrecidos, por lo que puede existir desinterés por esta herramienta lo que implicaría una baja demanda por el servicio ofrecido.

## 9. Evaluación Financiera

### 9.1. Criterios y supuestos para la evaluación

La evaluación económica del proyecto se desarrolla bajo los criterios y supuestos siguientes:

- El criterio de evaluación corresponde a la evaluación privada de proyectos, dado que los costos unitarios, tarifas y precios utilizados para la valorización de beneficios y costos, tienen referentes de mercado.
- Impuesto IVA 19%, no es considerado debido a que su efecto es despreciable respecto al comportamiento de los flujos. Además no es considerado para el cálculo del Capital de Trabajo.
- Se trabaja el flujo de capacidad de pago del proyecto y el flujo puro, en un horizonte de evaluación de 7 años considerando que la depreciación de los activos es de 6 años y se busca analizar el comportamiento de los flujos sin depreciación para poder calcular el valor de desecho económico del proyecto.
- Para el cálculo de la demanda se consideran los proyectos inmobiliarios a desarrollar en la región metropolitana en el año 2015<sup>3</sup> y las restricciones en la capacidad productiva de la empresa, como las horas de trabajo del diseñador, el programador y los anteojos Oculus Rift adquiridos. De esta forma, se estima que se puede abarcar un 20% de la totalidad de estos proyectos inmobiliarios en el primer año de operación. A partir del año 2 en adelante se incluye un crecimiento de un 15% anual en la demanda, asociado principalmente a un mayor conocimiento de la empresa y servicios que la empresa ofrece, considerando los beneficios que estos le reportan

---

<sup>3</sup>fuentes: [www.bancoestadoinmobiliario.cl](http://www.bancoestadoinmobiliario.cl)

en las ventas. Se incluye también en esta tasa el crecimiento esperado en la industria.

- Para el cálculo de los ingresos, así como para el cálculo los costos, se realiza una división para estandarizar las tarifas y simplificar los cálculos asociados al servicio. De esta forma se separan las tarifas del servicio que el cliente comprará de acuerdo al rango en el cual se encuentra el departamento que requiere la realidad virtual:

La división es la siguiente:

<b>Tipo Departamento</b>	<b>Metros cuadrados</b>
<b>Tipo 1</b>	100 - 150 mts <sup>2</sup> o menos
<b>Tipo 2</b>	150 - 200 mts <sup>2</sup>
<b>Tipo 3</b>	200 - 250 mts <sup>2</sup>
<b>Tipo 4</b>	250 - 300 mts <sup>2</sup> o más

## 9.2. Financiamiento

El financiamiento del proyecto se realizará mediante un crédito, el cual cubrirá la totalidad de las inversiones necesarias para comenzar las operaciones de la empresa. Este monto es de \$64.466.725 y se pagará en 60 cuotas. El detalle de la inversión inicial se mostrará posteriormente.

A continuación se presentan las simulaciones realizadas para un crédito de consumo en el Banco de Chile (ver figura N°1), y en el Banco Santander (ver figura N°2). De la comparación realizada mediante tasa de interés y CAE, se logró concluir que el Banco de Chile se presenta como la mejor alternativa ya tiene intereses más bajos.

**Crédito de Consumo****Simulación de Crédito de Consumo**

---

RUT :	17909203-4	Fecha :	24/06/2015
		Hora :	04:43 PM

---

Monto Líquido del Crédito :	\$ 64.466.725
Monto Bruto del Crédito :	\$ 69.742.333
Cuotas :	60
Fecha Primer Vencimiento :	24/07/2015
<b>Tasa de Interés Internet :</b>	<b>1,10% mensual</b>
Impuesto Timbre y Estampillas	\$ 278.969
Gastos Notariales :	\$ 1.111
Seguros Incluidos :	Desgravamen y Cesantía Involuntario
Seguro Desgravamen :	\$ 1.438.035
Seguro Cesantía Involuntario :	\$ 3.557.493
<b>CAE :</b>	<b>16,96 % Anual</b>
Costo Total del Crédito :	\$ 96.056.242
Monto Cuota Mensual :	\$ 1.600.938

**Ilustración 5: Crédito de consumo Banco de Chile**

## RESULTADO DE LA SIMULACIÓN

Solicitud realizada en base a simulación, no constituye una aprobación formal, por lo tanto es sólo referencial.

### Características del Crédito:

Valor cuota:	<b>\$1.984.070</b>
Tasa Interés Mensual:	<b>2,23% (26,76% Anual)</b>
Monto Solicitado :	<b>\$64.466.725</b>
Monto Bruto del Crédito <sup>(1)</sup> :	<b>\$67.045.338</b>
Plazo del Crédito:	<b>60 meses</b>

GASTOS	Valor Total	SEGUROS VOLUNTARIOS	Valor Mensual <sup>(2)</sup>	Valor Total
Notario:	\$3.000	Desgravamen:	\$38.655	\$2.319.297
Impuestos:	\$256.316	Total:	\$38.655	\$2.319.297
Total:	\$259.316			

CARGA ANUAL EQUIVALENTE: 27,4%

Ilustración 6: Crédito de consumo Banco Santander

### 9.3. Costos

Los **costos variables** se calcularon en base al costo de mercado de producción por metro cuadrado tanto del programado como del diseñador 3D. De esta forma, se suman tales costos y se llega al costo variable por tipo de departamento tal como se realiza la división de los servicios. Este costo de producción, asociado al diseño 3D y la programación en el antejo Oculus Rift es de \$1.400.

Para el cálculo del costo de producción por tipo de departamento, se realiza una estimación de los metros cuadrados que se deberán producir.

De esta forma se llega a los siguientes costos:

<b>Tipo Departamento</b>	<b>Mts2 promedio</b>	<b>Costo diseño y programación</b>
<b>Tipo 1</b>	125	\$ 175.000,00
<b>Tipo 2</b>	175	\$ 245.000,00
<b>Tipo 3</b>	225	\$ 315.000,00
<b>Tipo 4</b>	275	\$ 385.000,00

Para llegar a la totalidad de los costos variables (producción) se utiliza la demanda estimada y los costos previamente descritos.

Los **costos fijos de operación** anuales incluyen el arriendo de una oficina en Santiago centro, por el cual se desembolsarán \$300.000 mensualmente. Además, se considera el dominio anual por concepto de la página web, con un costo de \$45.000

Se asume que estos costos fijos no variarán en el horizonte de evaluación, por lo que los montos anuales son los siguientes:

<b>COSTOS FIJOS DE OPERACIÓN</b>	
<b>Arriendo Oficina</b>	-\$ 3.600.000
<b>Hosting Página Web</b>	-\$ 45.000

Respecto a las remuneraciones mensuales, los montos asociados a cada puesto son los siguientes:

<b>REMUNERACIONES</b>	<b>Monto mensual</b>
<b>Gerente General</b>	\$ 1.000.000
<b>Gerente Comercial</b>	\$ 1.000.000
<b>Gerente Operaciones</b>	\$ 1.000.000
<b>Programador</b>	\$ 600.000
<b>Diseñador 3D</b>	\$ 600.000
<b>Vendedores</b>	\$ 500.000

Se asume que estas remuneraciones no variarán en el horizonte de la evaluación por lo que los costos anuales por este ítem son los siguientes:

<b>COSTO ANUAL REMUNERACIONES</b>	
<b>Gerente General</b>	-\$ 12.000.000
<b>Gerente Comercial</b>	-\$ 12.000.000
<b>Gerente Operaciones</b>	-\$ 12.000.000
<b>Programador</b>	-\$ 7.200.000
<b>Diseñador 3D</b>	-\$ 7.200.000
<b>Vendedores</b>	-\$ 12.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>-\$ 62.400.000</b>

**Los costos por concepto de publicidad** abarcan la publicación semestral en una revista de diseño arquitectónico con un valor aproximado de \$500.000, el arriendo de un stand en la expo inmobiliaria una vez al año y publicidad en páginas web. Los montos totales anuales son los siguientes:

<b>COSTOS PUBLICIDAD</b>	
<b>Publicación revista</b>	<b>-\$ 1.000.000</b>
<b>Expo inmobiliaria</b>	<b>-\$ 1.000.000</b>
<b>Publicidad en páginas web</b>	<b>-\$ 500.000</b>

Finalmente, los costos financieros están destinados al pago del crédito solicitado para cubrir la inversión inicial. Las cuotas son de \$1.600.938 mensuales, por lo que anualmente los costos anuales por este ítem son los siguientes:

<b>COSTOS FINANCIEROS</b>
<b>-\$ 19.200.000</b>

#### 9.4. Ingresos

Los ingresos se calculan considerando la división del tipo de departamento previamente planteada. Así, se cobra por tipo de departamento un margen de un 100% sobre los costos de producción asociado a cada tipo. Además, se cobra un monto fijo por concepto de arriendo por el anteojo, el cual asciende a \$60.000 mensuales con un tiempo mínimo de 12 meses.

Los precios asociados a cada tipo de departamento son los siguientes:

<b>Tipo Departamento</b>	<b>Precio diseño y programación</b>
<b>Tipo 1</b>	<b>\$ 350.000,00</b>
<b>Tipo 2</b>	<b>\$ 490.000,00</b>
<b>Tipo 3</b>	<b>\$ 630.000,00</b>
<b>Tipo 4</b>	<b>\$ 770.000,00</b>

Tal como se mencionó previamente, para el cálculo de la demanda se consideran los proyectos inmobiliarios a desarrollar (solo se incluyen departamentos para vivienda) en la región metropolitana en el año 2014 y las restricciones en la capacidad productiva de la empresa. De esta forma, se estima que podemos abarcar un 20% de la totalidad de estos proyectos inmobiliarios en el primer año de operación. A partir del año 2 en adelante se incluye un crecimiento de un 15% anual en la demanda, asociado principalmente a un mayor conocimiento de la empresa y los servicios que ofrece, considerando los beneficios que estos reportarán en las ventas en etapas verde y blanco de empresas inmobiliarias. Se incluye también en esta tasa el crecimiento esperado en la industria.

Para el año 2015 existen 255 proyectos inmobiliarios para vivienda en la región metropolitana, por lo que se estima que podremos abarcar 51 de estos. Para simplificar los cálculos se asume que esta demanda se dividirá por igual en los 4 tipos de departamentos establecidos.

## 9.5. Capital de Trabajo

Para el cálculo de la inversión en capital de trabajo y el costo del capital de trabajo anual se utiliza el método Acumulado máximo. Se estima que los clientes pagarán a 90 días por lo que los flujos en el primer año serán los siguientes

	Ingresos	Costo producción	Costo Fijo	Costo remuneraciones	Costo publicidad	Déficit	Déficit Acumulado
<b>Mes 1</b>		-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 7.029.658	-\$ 7.038.408
<b>Mes 2</b>		-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 7.029.658	-\$ 14.068.067
<b>Mes 3</b>		-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 7.029.658	-\$ 21.097.725
<b>Mes 4</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 23.007.383
<b>Mes 5</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 24.917.042
<b>Mes 6</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 26.826.700
<b>Mes 7</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 28.736.358

<b>Mes 8</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 30.646.017
<b>Mes 9</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 32.555.675
<b>Mes 10</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 34.465.333
<b>Mes 11</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 36.374.992
<b>Mes 12</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.120.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 1.909.658	-\$ 38.284.650
<b>Mes 13</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.288.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 2.077.658	-\$ 40.362.308
<b>Mes 14</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.288.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 2.077.658	-\$ 42.439.967
<b>Mes 15</b>	\$ 5.120.000	-\$ 1.288.000	-\$ 301.325	-\$ 5.400.000	-\$ 208.333	-\$ 2.077.658	<b>-\$ 44.517.625</b>

De acuerdo a este método se estima que el máximo déficit se alcanza el mes 15, por lo que la inversión en capital de trabajo será de \$ 44.517.625.

## 9.6. Inversiones

Las inversiones necesarias para comenzar la operación son las siguientes:

<b>INVERSIONES</b>	
<b>Computadores Mac (2)</b>	-\$ 3.198.000
<b>Computadores HP (2)</b>	-\$ 1.499.950
<b>Anteojos Oculus Rift (65)</b>	-\$ 13.650.000
<b>Diseño Página Web</b>	-\$ 350.000
<b>Hosting Pagina Web</b>	-\$ 15.900
<b>Inscripción Inapi</b>	-\$ 300.000
<b>Diseño Gráfico (logo)</b>	-\$ 30.000
<b>Publicación diario oficial</b>	-\$ 32.000
<b>Inscripción Registro Comercial</b>	-\$ 30.000
<b>Patente comercial</b>	-\$ 37.500
<b>Capital de trabajo</b>	-\$ 44.517.625
<b>TOTAL</b>	<b>-\$ \$ 63.660.975</b>

## 9.7. Depreciación

La depreciación de los activos contempla los computadores y lo anteojos Oculus Rift. Para el caso de los computadores se utiliza un tiempo de 6 años de acuerdo a la tabla de depreciación del servicio de impuestos internos. Respecto a la depreciación de los anteojos no existen datos específicos sobre este activo en el registro del servicio de impuestos internos por lo que se consideran como “Sistemas computacionales, computadores, periféricos, y similares” por lo que se les asigna una vida útil de 6 años.

## 9.8. Amortización

En este ítem se incluye la amortización del crédito obtenido para financiar la inversión inicial del proyecto. De esta forma los flujos consideran los pagos mensuales de intereses y cuotas y las siguientes amortizaciones mensuales

<b>CUOTA</b>	<b>SALDO</b>	<b>INTERESES</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	
\$ 1.600.938,00	\$ 64.466.725,00			<b>Año 1</b>
\$ 1.600.938,00	\$ 63.574.920,98	\$ 709.133,98	\$ 891.804,03	
\$ 1.600.938,00	\$ 62.673.307,11	\$ 699.324,13	\$ 901.613,87	
\$ 1.600.938,00	\$ 61.761.775,48	\$ 689.406,38	\$ 911.531,62	
\$ 1.600.938,00	\$ 60.840.217,01	\$ 679.379,53	\$ 921.558,47	
\$ 1.600.938,00	\$ 59.908.521,40	\$ 669.242,39	\$ 931.695,61	
\$ 1.600.938,00	\$ 58.966.577,14	\$ 658.993,74	\$ 941.944,26	
\$ 1.600.938,00	\$ 58.014.271,49	\$ 648.632,35	\$ 952.305,65	
\$ 1.600.938,00	\$ 57.051.490,47	\$ 638.156,99	\$ 962.781,01	
\$ 1.600.938,00	\$ 56.078.118,87	\$ 627.566,40	\$ 973.371,60	
\$ 1.600.938,00	\$ 55.094.040,17	\$ 616.859,31	\$ 984.078,69	
\$ 1.600.938,00	\$ 54.099.136,62	\$ 606.034,44	\$ 994.903,56	
\$ 1.600.938,00	\$ 53.093.289,12	\$ 595.090,50	\$ 1.005.847,50	<b>Año 2</b>
\$ 1.600.938,00	\$ 52.076.377,30	\$ 584.026,18	\$ 1.016.911,82	

\$ 1.600.938,00	\$ 51.048.279,45	\$ 572.840,15	\$ 1.028.097,85	
\$ 1.600.938,00	\$ 50.008.872,52	\$ 561.531,07	\$ 1.039.406,93	
\$ 1.600.938,00	\$ 48.958.032,12	\$ 550.097,60	\$ 1.050.840,40	
\$ 1.600.938,00	\$ 47.895.632,47	\$ 538.538,35	\$ 1.062.399,65	
\$ 1.600.938,00	\$ 46.821.546,43	\$ 526.851,96	\$ 1.074.086,04	
\$ 1.600.938,00	\$ 45.735.645,44	\$ 515.037,01	\$ 1.085.900,99	
\$ 1.600.938,00	\$ 44.637.799,54	\$ 503.092,10	\$ 1.097.845,90	
\$ 1.600.938,00	\$ 43.527.877,34	\$ 491.015,79	\$ 1.109.922,21	
\$ 1.600.938,00	\$ 42.405.745,99	\$ 478.806,65	\$ 1.122.131,35	
\$ 1.600.938,00	\$ 41.271.271,19	\$ 466.463,21	\$ 1.134.474,79	
\$ 1.600.938,00	\$ 40.124.317,18	\$ 453.983,98	\$ 1.146.954,02	<b>Año 3</b>
\$ 1.600.938,00	\$ 38.964.746,67	\$ 441.367,49	\$ 1.159.570,51	
\$ 1.600.938,00	\$ 37.792.420,88	\$ 428.612,21	\$ 1.172.325,79	
\$ 1.600.938,00	\$ 36.607.199,51	\$ 415.716,63	\$ 1.185.221,37	
\$ 1.600.938,00	\$ 35.408.940,70	\$ 402.679,19	\$ 1.198.258,81	
\$ 1.600.938,00	\$ 34.197.501,05	\$ 389.498,35	\$ 1.211.439,65	
\$ 1.600.938,00	\$ 32.972.735,56	\$ 376.172,51	\$ 1.224.765,49	
\$ 1.600.938,00	\$ 31.734.497,65	\$ 362.700,09	\$ 1.238.237,91	
\$ 1.600.938,00	\$ 30.482.639,13	\$ 349.079,47	\$ 1.251.858,53	
\$ 1.600.938,00	\$ 29.217.010,16	\$ 335.309,03	\$ 1.265.628,97	
\$ 1.600.938,00	\$ 27.937.459,27	\$ 321.387,11	\$ 1.279.550,89	
\$ 1.600.938,00	\$ 26.643.833,32	\$ 307.312,05	\$ 1.293.625,95	
\$ 1.600.938,00	\$ 25.335.977,49	\$ 293.082,17	\$ 1.307.855,83	<b>Año 4</b>
\$ 1.600.938,00	\$ 24.013.735,24	\$ 278.695,75	\$ 1.322.242,25	
\$ 1.600.938,00	\$ 22.676.948,33	\$ 264.151,09	\$ 1.336.786,91	
\$ 1.600.938,00	\$ 21.325.456,76	\$ 249.446,43	\$ 1.351.491,57	
\$ 1.600.938,00	\$ 19.959.098,79	\$ 234.580,02	\$ 1.366.357,98	
\$ 1.600.938,00	\$ 18.577.710,87	\$ 219.550,09	\$ 1.381.387,91	
\$ 1.600.938,00	\$ 17.181.127,69	\$ 204.354,82	\$ 1.396.583,18	
\$ 1.600.938,00	\$ 15.769.182,10	\$ 188.992,40	\$ 1.411.945,60	

\$ 1.600.938,00	\$ 14.341.705,10	\$ 173.461,00	\$ 1.427.477,00	
\$ 1.600.938,00	\$ 12.898.525,86	\$ 157.758,76	\$ 1.443.179,24	
\$ 1.600.938,00	\$ 11.439.471,64	\$ 141.883,78	\$ 1.459.054,22	
\$ 1.600.938,00	\$ 9.964.367,83	\$ 125.834,19	\$ 1.475.103,81	
\$ 1.600.938,00	\$ 8.473.037,87	\$ 109.608,05	\$ 1.491.329,95	<b>Año 5</b>
\$ 1.600.938,00	\$ 6.965.303,29	\$ 93.203,42	\$ 1.507.734,58	
\$ 1.600.938,00	\$ 5.440.983,63	\$ 76.618,34	\$ 1.524.319,66	
\$ 1.600.938,00	\$ 3.899.896,45	\$ 59.850,82	\$ 1.541.087,18	
\$ 1.600.938,00	\$ 2.341.857,31	\$ 42.898,86	\$ 1.558.039,14	
\$ 1.600.938,00	\$ 766.679,74	\$ 25.760,43	\$ 1.575.177,57	
\$ 1.600.938,00	-\$ 825.824,79	\$ 8.433,48	\$ 1.592.504,52	
\$ 1.600.938,00	-\$ 2.435.846,86	-\$ 9.084,07	\$ 1.610.022,07	
\$ 1.600.938,00	-\$ 4.063.579,17	-\$ 26.794,32	\$ 1.627.732,32	
\$ 1.600.938,00	-\$ 5.709.216,54	-\$ 44.699,37	\$ 1.645.637,37	
\$ 1.600.938,00	-\$ 7.372.955,93	-\$ 62.801,38	\$ 1.663.739,38	
\$ 1.600.938,00	-\$ 9.054.996,44	-\$ 81.102,52	\$ 1.682.040,52	

### 9.9. Impuesto

El resultado que se grava por el impuesto es obtenido a partir de la diferencia entre los ingresos y los costos, menos los gastos no desembolsables, correspondientes a cada periodo y se considera un impuesto de 21% vigente al año 2015. Se asume que este impuesto se mantendrá constante en el horizonte de evaluación.

### 9.10. Valor de Desecho

El valor de desecho del proyecto se calcula mediante el método económico ya que se estima que a partir del año 7 la demanda por los servicios se estabilizará, no

será necesario realizar inversiones de reposición y tampoco existirá depreciación ni amortización de activos.

### 9.11. Tasa de Descuento del Proyecto

El flujo está creado sobre la base de precios y tasas reales, por lo que todo tipo de ajustes por inflación están incluidos en el análisis. La tasa de descuento usada se calcula mediante el método CAPM

#### **Cálculo de $E(R_m)$**

Dado que la rentabilidad esperada del mercado está determinada por el rendimiento accionario de la bolsa de valores, en el caso de Chile, estos valores IGPA e IPSA son provistos por la Bolsa de Comercio de Santiago. Para conseguir este valor se utiliza la información presentada en la bolsa de Santiago y se utiliza la rentabilidad del IPSA en las últimas 52 semanas.

**Tabla:** Rentabilidad IPSA Chile.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Fuente: [www.bolsadesantiago.cl](http://www.bolsadesantiago.cl)



## RENTABILIDAD

Rentabilidad (%)	IPSA	IGPA	INTER-10
Valor	3.850,96	18.870,41	4.715,05
30 Días	-3,53	-3,02	-3,73
52 semanas	4,10	3,53	3,89
Año Actual	4,10	3,53	3,89
Mín 52 Semanas	3.369,63	16.847,14	4.059,94
Máx 52 Semanas	4.120,17	19.923,39	5.150,96
Volatilidad Anual	11,23	9,42	13,9

Ilustración 7: Rentabilidad IPSA

### Cálculo del Rf

Para el cálculo de la tasa libre de riesgo, se obtuvo la información desde la página Web del Banco Central. La imagen siguiente muestra la tasa de los Bonos del Banco Central con fecha 25 de junio de 2015. Para la construcción de la tasa de descuento del proyecto se utilizará la tasa de los bonos en UF, la cual corresponde a 1,68%.<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Fuente: <http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/series-indicadores>



# BANCO CENTRAL DE CHILE

25 de junio de 2015

Precio de dólar (tipo de cambio al mediodía)		631,80
Paridades	euro / usd	1,1198
	usd / yen	123,65
Tasa Interbancaria (1)		3,00%
Tasas Bonos (2)		
En pesos	BCP-2	3,41%
	BCP-5	4,19%
	BCP-10	4,72%
En U.F.	BCU-5	1,20%
	BCU-10	1,68%

Ilustración 8: Tasas Bonos Banco Central de Chile

## Cálculo del Beta

Para el cálculo del beta, se identificó la industria a la cual pertenece el proyecto, en este caso Software (sistemas y aplicaciones).

Este antecedente se obtuvo de la siguiente URL:  
[http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)  
y la información encontrada es la siguiente:

<b>Industry</b>	<b>Software (System &amp; Appl)</b>
<b>Number of firms</b>	259
<b>Beta</b>	1.10
<b>D/E Ratio</b>	9.70%
<b>Tax rate</b>	6.86%
<b>Unlevered beta</b>	1.01
<b>Cash/Firm value</b>	4.58%
<b>Unlevered beta corrected for cash</b>	1.06
<b>HiLo Risk</b>	0.5374
<b>Standard deviation of equity</b>	61.85%

#### **Tasa de costo de capital del proyecto**

Para estimar la tasa de costo de capital se empleó el método de CAPM (Capital Asset Pricing Model):

$$K = R_f + \beta_u (R_m - R_f) + RP + PL$$

$$K = 0,0168 + 1,1(0,041 - 0,0168) + 0,02 + 0,02$$

$$K = 0,08342$$

Considerando:

Ku: Costo de capital

Rf: Tasa libre de riesgo: 1.68%

$\beta_u$ : Factor de fluctuación del sector del proyecto: 1,1

Rm: tasa de retorno esperada para el mercado: 4,1%

RP: Riesgo país según CDS: 2%

PL: Premio por liquidez: 2%

De esta forma, **el costo de capital del proyecto corresponde a un 8,342%**

## 9.12. Flujo de Capacidad de Pago

Este flujo considera la recuperación del capital de trabajo pero no incluye el valor de desecho del proyecto, lo que permite analizar si la empresa será rentable operacionalmente en el horizonte de evaluación.

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>INGRESOS</b>		61.440.000	70.656.000	81.254.400	93.442.560	107.458.944	123.577.786	123.577.786
<b>COSTOS</b>								
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
Costos Variables		13.440.000	15.456.000	17.774.400	20.440.560	23.506.644	27.032.641	27.032.641
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
Costos Fijos		3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
Remuneraciones		62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
Publicidad		2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
		-\$	-\$	-\$	\$	\$	\$	\$
<b>EBITDA</b>		<b>20.515.900</b>	<b>13.315.900</b>	<b>5.035.900</b>	<b>4.486.100</b>	<b>15.436.400</b>	<b>28.029.245</b>	<b>28.029.245</b>
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$
<b>DEPRECIACIÓN</b>		3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	-
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$
<b>AMORTIZACIÓN</b>		10.367.588	12.827.865	14.627.438	16.679.465	19.019.364	-	-
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		19.200.000	19.200.000	19.200.000	19.200.000	19.200.000	-	-

<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$
		<b>53.141.480</b>	<b>48.401.757</b>	<b>41.921.330</b>	<b>34.451.357</b>	<b>25.840.956</b>	<b>24.971.253</b>	<b>28.029.245</b>
		\$	\$	\$	\$	\$	-\$	-\$
<b>IMPUESTOS RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTOS</b>		11.159.711	10.164.369	8.803.479	7.234.785	5.426.601	5.243.963	5.886.141
		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$
		<b>41.981.769</b>	<b>38.237.388</b>	<b>33.117.850</b>	<b>27.216.572</b>	<b>20.414.355</b>	<b>19.727.290</b>	<b>22.143.104</b>

		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>DEPRECIACIÓN</b>		3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	-
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>AMORTIZACIÓN</b>		10.367.588	12.827.865	14.627.438	16.679.465	19.019.364	-	-

### INVERSIONES

	-\$
Computador Mac	3.198.000
Computador HP	-\$

	1.499.950							
	-\$							
Oculus Rift	13.650.000							
Diseño Página	-\$							
Web	350.000							
Hosting Pagina	-\$							
Web	15.900							
	-\$							
Inscripción Inapi	300.000							
Diseño Gráfico	-\$							
(logo)	30.000							
Publicación diario	-\$							
oficial	32.000							
Inscripción								
Registro	-\$							
Comercial	30.000							
Patente	-\$							
comercial	37.500							
Capital de	-\$							\$
Trabajo	41.717.625							41.717.625
	\$							
<b>CRÉDITO</b>	60.860.975							

	\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$	\$
<b>FLUJO DE CAJA</b>	-	28.556.189	22.351.531	15.432.421	7.479.115	1.663.001	22.785.282	63.860.729

<b>VAN</b>	<b>-\$ 11.313.541,66</b>
<b>TIR</b>	<b>4%</b>
<b>Tasa descuento</b>	<b>8%</b>

De acuerdo a los resultados, el proyecto es rentable operacionalmente a 7 años dada la tasa TIR encontrada, sin embargo, no tendría capacidad de pago a una tasa de descuento de 8% en el horizonte analizado.

### 9.13. Flujo Puro con Valor de Desecho Económico

Se estima que a partir del año 7 la demanda se estabilizará por lo que se incluye en el análisis el valor de desecho económico, llevando a perpetuidad los flujos de este periodo para encontrar lo que valdría el proyecto si siguiera operando sin límite temporal.

El flujo representativo usado para el cálculo de la perpetuidad es el resultado después de impuesto que habría en el séptimo año (donde se estabiliza la demanda) sin depreciaciones ni amortizaciones. No se recupera el capital de trabajo al final del horizonte de evaluación, porque se asume que el negocio sigue en operación. Así se obtiene

<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>
		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>INGRESOS</b>		61.440.000	70.656.000	81.254.400	93.442.560	107.458.944	123.577.786	123.577.786
<b>COSTOS</b>								
Costos Variables		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
		13.440.000	15.456.000	17.774.400	20.440.560	23.506.644	27.032.641	27.032.641
Costos Fijos		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
		3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900	3.615.900
Remuneraciones		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
		62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000	62.400.000
Publicidad		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$
		2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
<b>EBITDA</b>		<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
		<b>20.515.900</b>	<b>13.315.900</b>	<b>5.035.900</b>	<b>4.486.100</b>	<b>15.436.400</b>	<b>28.029.245</b>	<b>28.029.245</b>
<b>DEPRECIACION</b>		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$
		3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	-
<b>AMORTIZACION</b>		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$
		10.367.588	12.827.865	14.627.438	16.679.465	19.019.364	-	-
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		-\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$
		19.200.000	19.200.000	19.200.000	19.200.000	19.200.000	-	-

<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>53.141.480</b>	<b>48.401.757</b>	<b>41.921.330</b>	<b>34.451.357</b>	<b>25.840.956</b>	<b>24.971.253</b>	<b>28.029.245</b>
	\$	\$	\$	\$	\$	-\$	-\$
<b>IMPUESTOS RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS</b>	<b>11.159.711</b>	<b>10.164.369</b>	<b>8.803.479</b>	<b>7.234.785</b>	<b>5.426.601</b>	<b>5.243.963</b>	<b>5.886.141</b>
	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>-\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>41.981.769</b>	<b>38.237.388</b>	<b>33.117.850</b>	<b>27.216.572</b>	<b>20.414.355</b>	<b>19.727.290</b>	<b>22.143.104</b>

<b>DEPRECIACION</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	3.057.992	-
<b>AMORTIZACION</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	10.367.588	12.827.865	14.627.438	16.679.465	19.019.364	-	-

**INVERSIONES**

	-\$
Computador Mac	3.198.000
	-\$
Computador HP	1.499.950
	-\$
Oculus Rift	13.650.000
Diseño Pagina	-\$
Web	350.000
Hosting Pagina	-\$
Web	15.900
	-\$
Inscripción Inapi	300.000
Diseño Gráfico	-\$
(logo)	30.000
Publicación diario	-\$
oficial	32.000
Inscripción	
Registro	-\$
Comercial	30.000
	-\$
Patente comercial	37.500
	-\$
Capital de Trabajo	41.717.625

<b>CRÉDITO</b>	\$
	60.860.975

<b>VALOR DE DESECHO</b>							\$
							265.441.184

<b>FLUJO DE CAJA</b>	\$	-\$	-\$	-\$	-\$	\$	\$	\$
	-	28.556.189	22.351.531	15.432.421	7.479.115	1.663.001	22.785.282	287.584.287

<b>VAN</b>	<b>\$ 116.369.664,69</b>
<b>TIR</b>	<b>37%</b>
<b>Tasa descuento</b>	<b>8%</b>

Los resultados encontrados nos muestran que el proyecto con duración indefinida es muy rentable. Si analizamos el flujo de capacidad de pago previamente desarrollado, podemos suponer que a partir del año 7 el proyecto es rentable operacionalmente y es por esto que al ampliarse el horizonte de evaluación el proyecto alcanzan mejores resultados financieros.

Es por lo anterior que se debe analizar hasta dónde podemos mover algunas variables para conservar el proyecto como una buena opción (que pague la inversión y la tasa requerida) en los primeros 7 años de operación. Por lo mismo se desarrolla un análisis bidimensional de sensibilidad para ver hasta dónde podemos mover estas variables (ceteris paribus) y alcanzar un VAN igual o mayor que cero.

#### 9.14. Análisis de Sensibilidad

Debido a que existen 4 diferentes tarifas y en consecuencia demandas asociadas a cada una en el análisis, se desarrollarán diferentes análisis de sensibilidad cambiando variables para ver cómo estas afectan al VAN del proyecto, en particular, el VAN asociado a la capacidad de pago en los primeros 7 años de operación.

##### **Análisis de Sensibilidad 1**

En este primer análisis se modifican los precios de los tipos de departamentos 1 y 2. En la primera fila se encuentran los precios asociados

al tipo de departamento 1 con las variaciones correspondientes y de la misma forma en la primera columna se encuentran las variaciones del tipo de departamento 2.

<b>-\$ 11.313.542</b>	<b>\$ 252.000</b>	<b>\$ 210.000</b>	<b>\$ 175.000</b>	<b>\$ 140.000</b>	<b>\$ 112.000</b>	<b>\$ 89.600</b>
<b>\$ 352.800</b>	<b>\$ 1.010.823</b>	-\$ 1.790.169	-\$ 4.124.329	-\$ 6.458.489	-\$ 8.325.817	-\$ 9.819.679
<b>\$ 294.000</b>	-\$ 2.910.566	-\$ 5.711.558	-\$ 8.045.718	-\$ 10.379.878	-\$ 12.247.206	-\$ 13.741.068
<b>\$ 245.000</b>	-\$ 6.178.390	-\$ 8.979.382	-\$ 11.313.542	-\$ 13.647.702	-\$ 15.515.030	-\$ 17.008.892
<b>\$ 196.000</b>	-\$ 9.446.214	-12.247.206	-\$ 14.581.366	-\$ 16.915.525	-\$ 18.782.853	-\$ 20.276.716
<b>\$ 156.800</b>	-\$ 12.060.473	-\$14.861.465	-\$ 17.195.625	-\$ 19.529.785	-\$ 21.397.112	-\$ 22.890.975
<b>\$ 125.440</b>	-\$ 14.151.880	-\$16.952.872	-\$ 19.287.032	-\$ 21.621.192	-\$ 23.488.520	-\$ 24.982.382

De este análisis podemos concluir que se alcanza un VAN positivo si el precio es superior a \$252.000 y \$352.000 para el tipo de departamento 1 y 2 respectivamente, todo lo demás constante.

### **Análisis de Sensibilidad 2**

Variación de precios tipo de departamento 2 y 3

<b>-\$ 11.313.542</b>	<b>\$ 315.000</b>	<b>\$ 362.250</b>	<b>\$ 416.588</b>	<b>\$ 479.076</b>	<b>\$ 550.937</b>	<b>\$ 633.578</b>
<b>\$ 385.000</b>	-\$ 11.313.542	-\$ 8.162.426	-\$ 4.538.643	-\$ 371.292	<b>\$ 4.421.162</b>	<b>\$9.932.483</b>
<b>\$ 442.750</b>	-\$ 7.462.178	-\$ 4.311.062	-\$ 687.279	<b>\$ 3.480.072</b>	<b>\$ 8.272.525</b>	<b>\$13.783.847</b>
<b>\$ 509.163</b>	-\$ 3.033.109	<b>\$ 118.007</b>	<b>\$ 3.741.790</b>	<b>\$ 7.909.141</b>	<b>\$ 12.701.594</b>	<b>\$18.212.915</b>
<b>\$ 585.537</b>	<b>\$ 2.060.319</b>	<b>\$ 5.211.435</b>	<b>\$ 8.835.219</b>	<b>\$13.002.569</b>	<b>\$ 17.795.023</b>	<b>\$23.306.344</b>
<b>\$ 673.367</b>	<b>\$ 7.917.762</b>	<b>\$ 11.068.878</b>	<b>\$14.692.662</b>	<b>\$18.860.012</b>	<b>\$ 23.652.466</b>	<b>\$29.163.787</b>
<b>\$ 774.373</b>	<b>\$ 14.653.822</b>	<b>\$ 17.804.938</b>	<b>\$21.428.721</b>	<b>\$25.596.072</b>	<b>\$ 30.388.525</b>	<b>\$35.899.847</b>

De este análisis se concluye que se obtendrá un VAN positivo en las combinaciones destacadas.

### Análisis de sensibilidad 3

En este análisis se modificará la demanda por la programación del tipo de departamento 1 y 2, en el año 1 con el resto de las variables constantes.

<b>- \$ 11.313.542</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	-\$ 11.313.542	-\$ 2.511.383	\$ 7.611.099	\$ 19.251.953	\$ 32.638.936	\$ 48.033.966
<b>14</b>	-\$ 1.811.135	\$ 6.991.023	\$ 17.113.505	\$ 28.754.360	\$ 42.141.342	\$ 57.536.372
<b>16</b>	\$ 9.116.632	\$ 17.918.790	\$ 28.041.273	\$ 39.682.127	\$ 53.069.110	\$ 68.464.140
<b>18</b>	\$ 21.683.564	\$ 30.485.723	\$ 40.608.205	\$ 52.249.059	\$ 65.636.042	\$ 81.031.072
<b>21</b>	\$ 36.135.537	\$ 44.937.695	\$ 55.060.177	\$ 66.701.032	\$ 80.088.014	\$ 95.483.044
<b>24</b>	\$ 52.755.305	\$ 61.557.463	\$ 71.679.945	\$ 83.320.800	\$ 96.707.782	\$ 112.102.812

En este caso para que el VAN sea superior a 0 con un horizonte de evaluación de 5 años, la demanda por los servicios de la empresa en el año 1 debe ser superior o igual a 16 para los tipos de departamentos 1 y 2.

### Análisis de Sensibilidad 4

<b>- \$ 11.313.541,66</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	-\$ 11.313.542	-\$ 1.110.887	\$ 10.622.165	\$ 24.115.176	\$ 39.632.137	\$ 57.476.644
<b>14</b>	-\$ 410.639	\$ 9.792.015	\$ 21.525.067	\$ 35.018.078	\$ 50.535.040	\$ 68.379.546
<b>16</b>	\$ 12.127.698	\$ 22.330.353	\$ 34.063.405	\$ 47.556.415	\$ 63.073.377	\$ 80.917.884
<b>18</b>	\$ 26.546.787	\$ 36.749.441	\$ 48.482.493	\$ 61.975.504	\$ 77.492.466	\$ 95.336.972
<b>21</b>	\$ 43.128.738	\$ 53.331.392	\$ 65.064.445	\$ 78.557.455	\$ 94.074.417	\$ 111.918.923
<b>24</b>	\$ 62.197.982	\$ 72.400.637	\$ 84.133.689	\$ 97.626.700	\$ 113.143.662	\$ 130.988.168

En este caso para que el VAN sea superior a 0 con un horizonte de evaluación de 5 años, la demanda por los servicios de la empresa en el año 1 debe ser superior o igual a 16 para los tipos de departamentos 1 y 2.

## 10. Análisis Legal

### 10.1. Tipo de Sociedad

**PASO UNO:** los emprendimientos tecnológicos o innovadores con alta capacidad de crecimiento tienen una tendencia a ser Sociedad Por Acciones (SpA), es por esto que nuestro proyecto será de este tipo. La ventaja de este tipo de sociedad es que pueden tener uno o más accionistas y tienen una forma de administración bastante liviana, al no tener que establecer un directorio<sup>6</sup>. Otra ventaja es que aunque nosotros partiríamos con 3 accionistas (los 3 integrantes del grupo), luego se podrán integrar nuevos socios que pueden ser de cualquier tipo o simplemente socios capitalistas.<sup>7</sup> Los elementos particulares que debe tener un Sociedad por acciones son<sup>8</sup>:

- Nombre: se debe tener el nombre, incluyendo a continuación la expresión “SpA”
- Domicilio Social
- Duración de la Sociedad: se deberá establecer la duración de la sociedad, la cual puede ser indefinida.
- Objeto Social: una SpA puede tener uno o varios objetos sociales. La idea es que se especifiquen los objetos o giros para que los accionistas sepan en que participa la sociedad.
- Capital Social en la Sociedad por Acciones: deberá ser fijado de manera precisa en el estatuto y será dividido entre los accionistas.
- Administración de la Sociedad por Acciones: es el derecho y obligaciones de los accionistas.

---

<sup>6</sup> Ilustración n°1: Comparación entre tipo de sociedades

<sup>7</sup> <http://www.chile-startups.com/sociedad-por-acciones-spa/>

<sup>8</sup> <http://iniciatupyme.cl/constitucion-de-sociedad/spa/>

- Juntas de Accionistas: se refiere a modificaciones del estatuto social, las que deben ser consensuadas por la junta de accionistas.

Luego de tener ya definida el tipo de sociedad se deben tener los siguientes datos en la escritura:

- Nombre de los socios individualizado con todas sus características, profesión, estado civil, dirección, etc.
- Domicilio.
- Razón Social.
- Giro.
- Patrimonio inicial de la empresa.
- Aporte de los socios o de él socio a la empresa.
- Normas de administración (nombramiento de gerente, representante o representantes legales).

**PASO DOS:** es llevar la sociedad para validarla ante notario.

**PASO TRES:** Inscribir en el Conservador de Bienes y Registro de Comercio.<sup>9</sup>

**PASO CUATRO:** Publicar un extracto de la escritura en el diario Oficial. Se puede hacer por internet y es gratuito.

**PASO CINCO:** Luego de publicada en el diario oficial, hay que ir a SII para registrar la empresa. Se debe llevar la cédula de identidad y llenar el formulario 4415 de inicio de actividades. En este punto se debe el o los códigos de actividad

---

<sup>9</sup> [https://www.conservador.cl/portal/tramites\\_comercio](https://www.conservador.cl/portal/tramites_comercio)

a la cual se dedicara Virtual View<sup>10</sup>. Hasta aquí, la empresa estaría inscrita, autorizada y formalizada ante SII. Para emitir facturas se debe ir a timbrarlas a SII

## 10.2. Patente Municipal

Es necesario un patente comercial puesto que Virtual View tendrá oficina física la cual será el centro operacional de la empresa. Es por esto que se necesitará la patente municipal que para este caso específico es una patente comercial, por la actividad que se tiene.

Los elementos que se deben presentar en la municipalidad correspondiente son:

- Escritura de la constitución de la sociedad y publicación en el Diario Oficial.
- Inicio de actividades ante SII.
- Documento que acredite título para que se ocupa la oficina.
- La Dirección de Obras de la comuna debe otorgar una autorización en la cual indique que el lugar para instalar el negocio u oficina es apto. Luego de esto debe emitir un informe de factibilidad.
- El costo de la patente es anual y el precio varía dependiendo de cada municipalidad. El monto varía entre 2,5 o 5 por mil del capital propio del negocio declarado ante SII.

---

<sup>10</sup> <http://www.sii.cl/catastro/codigos.htm>

	Empresa Individual Responsabilidad Limitada E.I.R.L.	Sociedad de Responsabilidad Limitada S.R.L.	Sociedad Anónima S. A.	Sociedad por Acciones S. p. A.		Empresa Individual Responsabilidad Limitada E.I.R.L.	Sociedad de Responsabilidad Limitada S.R.L.	Sociedad Anónima S. A.	Sociedad por Acciones S. p. A.
Responsabilidad Socios por Deudas Sociedad	Empresario responde hasta el monto del aporte comprometido a la E.I.R.L., no con su patrimonio personal (salvo actos culpables o fraudulentos).	Socios SRL responden hasta el monto de sus aportes, no con su patrimonio personal.	Accionistas S.A. responden hasta el monto de sus aportes. No con su patrimonio personal.	Accionistas S.p.A. responden hasta el monto de sus aportes. No con su patrimonio personal.	Gestión o Administración	Empresario E.I.R.L. o gerente (s) designado (s) por Empresario E.I.R.L.	Uno o más Socios Administradores de la SRL o un Administrador no Socio designado (s) en pacto social	Directorio S.A. elegidos por Junta de Accionistas Gerente (s) designado (s) por Directorio	Directorio S.p.A. (como en una S.A.) o uno o más administradores (como una SRL)
Tributación Sociedad	Tributa Impuesto Anual de 1ª Categoría Tasa 18.5%. Gran diferencia con personas naturales que pueden llegar a tributar escala progresiva de hasta 40%.	Tributa Impuesto Anual de 1ª Categoría Tasa 18.5%. Gran diferencia con personas naturales que pueden llegar a tributar escala progresiva de hasta 40%.	Tributa Impuesto Anual de 1ª Categoría Tasa 18.5%. Gran diferencia con personas naturales que pueden llegar a tributar escala progresiva de hasta 40%.	Tributa Impuesto Anual de 1ª Categoría Tasa 18.5%. Gran diferencia con personas naturales que pueden llegar a tributar escala progresiva de hasta 40%.	Mantenimiento	Documentación contable y tributaria de la E.I.R.L.	Documentación contable y tributaria de la SRL	Documentación contable y tributaria de la S.A. Sesiones Directorio Juntas de Accionistas Registro de Accionistas	Documentación contable y tributaria de la S.p.A. Registro de Accionistas
Tributación del Empresario o Socio	Persona residente en Chile Tributa Impuesto Global Complementario. Tabla Progresiva 0 a 40%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la E.I.R.L. Extranjero Tributa Impuesto Adicional. Tasa Unica 35%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la E.I.R.L.	Persona residente en Chile Tributa Impuesto Global Complementario. Tabla Progresiva 0 a 40%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la SRL. Extranjero Tributa Impuesto Adicional. Tasa Unica 35%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la SRL.	Persona residente en Chile Tributa Impuesto Global Complementario. Tabla Progresiva 0 a 40%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la S.A. Extranjero Tributa Impuesto Adicional. Tasa Unica 35%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la S.A.	Persona residente en Chile Tributa Impuesto Global Complementario. Tabla Progresiva 0 a 40%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la S.p.A. Extranjero Tributa Impuesto Adicional. Tasa Unica 35%. MENOS el 18.5% con que haya tributado la S.p.A.	Entrada y salida del Negocio Venta de Derechos o Acciones	Si entra nuevo (s) socio (s) deberá transformarse en una sociedad de cualquier otro tipo.	Venta de derechos de una SRL a un socio nuevo requiere acuerdo unánime de todos los socios.	Venta de acciones de una S.A. no requiere autorización del resto de los accionistas.	Venta de acciones de una S.p.A. no requiere autorización del resto de los accionistas.
Constitución	Sólo 1 persona natural. E.I.R.L. Requiere escritura pública	Mínimo 2 personas naturales o jurídicas. Máximo 50 socios SRL Requiere escritura pública	Mínimo 2 personas naturales o jurídicas S.A. Requiere escritura pública	1 o más personas naturales o jurídicas. Máxima 499 ó 99 con 10% del capital S.p.A. Requiere escritura pública o privada con firmas autorizadas por Notario					

Ilustración 9: Comparación entre tipo de sociedades<sup>11</sup>

<sup>11</sup>Fuente: Manual para emprender, Asociación de emprendedores de Chile.

## 11. Conclusión

Hoy en día las necesidades de las personas cambian constantemente, así mismo las empresas y las nuevas tecnologías buscan satisfacer estas necesidades buscando lo que realmente quiere el cliente. En el ámbito inmobiliario los clientes compran cada vez más anticipadamente su inmueble, al punto de que hoy en día existen las compras en blanco y en verde, que básicamente es comprar cuando todavía la construcción no está hecha.

En base a esto, Virtual View busca consolidar la confianza del cliente, mostrando, mediante los Oculus Rift, como se vería estar dentro del departamento. De esta manera el futuro propietario podrá conocer las dimensiones reales de su futura propiedad, también podrá saber cómo es la vista del balcón, o incluso conocer las distintas ubicaciones para saber cómo entraría la luz a las distintas horas de día.

Virtual View busca estar en lo más alto del mercado, siguiendo firmemente sus dos pilares principales, innovación y adaptabilidad al mercado. La vanguardia será el gran compañero de este emprendimiento. Pero no solamente está la mirada de corto plazo, si no que a largo plazo existen ideas y proyecto que cumplir, como lo es la globalidad y la internacionalidad de Virtual View. Como muestra el ojo del logo, siempre se estará analizando buscar nuevos mercados y nuevas tecnologías que ayudaran a cumplir con los altos estándares que se han propuesto.

Finalmente, el equipo emprendedor estará dispuesto a entregar el máximo esfuerzo para que el proyecto se haga realidad, la dedicación y la motivación es un común denominador entre los integrantes del grupo, y a gracias a estas características se podrá cumplir es sueño de hacer Virtual View no solo una realidad virtual, sino que también una realidad tangible.