



“VULTUS”

Parte I

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

Alumno: Diego Ignacio Acevedo Bustos
Profesor Guía: Arturo Toutin

Santiago, Agosto 2020

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	6
1. Oportunidad de negocio.	7
2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.....	10
2.1. Industria.....	10
2.2. Competidores.	13
2.3. Clientes.	16
3. Descripción de la empresa y propuesta de valor.....	18
3.1. Modelo de negocios.	18
3.2. Descripción de la empresa:.....	20
3.2.1. Visión:.....	20
3.2.2. Misión:	21
3.2.3. Objetivos estratégicos.....	21
3.2.4. Factores Críticos y ventajas competitivas.....	21
3.3. Estrategia de crecimiento o escalamiento.	22
3.3.1. Estrategia Competitiva.....	23
3.3.2. Estrategia de crecimiento.	24
3.4. RSE y Sustentabilidad.	26
4. Plan de Marketing.....	27
4.1. Objetivos plan de marketing.....	27
4.2. Marca.....	27
4.3. Estrategia de segmentación.....	28
4.4. Marketing Mix 8P.	30
4.4.1. Producto o Servicio.	30
4.4.2. Precio.....	31
4.4.3. Plaza.....	31
4.4.4. Promoción.....	32
4.4.5. Personas.	33
4.4.6. Procesos.	33
4.4.7. Prueba física.....	34
4.4.8. Productividad.....	34
4.5. Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual.....	35
4.6. Presupuesto de Marketing.	37

4.7.	Cronograma de Marketing.....	37
5.	Plan de Operaciones.....	38
5.1.	Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.	38
5.2.	Flujo de operaciones.....	38
5.3.	Plan de desarrollo de implementación.	39
5.4.	Dotación.....	39
6.	Equipo del proyecto.....	40
6.1.	Equipo gestor.	40
6.2.	Estructura organizacional.....	40
6.3.	Incentivos y compensaciones.....	40
7.	Plan Financiero.....	41
7.1.	Datos Generales.....	41
7.1.1.	Supuestos.....	41
7.1.2.	Estimación de Ingresos.....	42
7.1.3.	Inversión.....	42
7.1.4.	Gastos y costos.....	42
7.2.	Análisis.....	43
7.2.1.	Estado de resultado.....	43
7.2.2.	Inversión en capital de trabajo.....	43
7.2.3.	Tasa de descuento.....	43
7.2.4.	Tasa de descuento a perpetuidad.....	44
7.2.5.	Flujo de caja.....	44
7.2.6.	Capital requerido.....	44
7.2.7.	Balance.....	45
7.2.8.	Otros ratios.....	45
7.2.9.	Análisis de sensibilidad.....	46
8.	Riesgos críticos.....	46
9.	Propuesta Inversionista.....	46
10.	Conclusión.....	47
	BIBLIOGRAFÍA.....	48
	ANEXOS.....	50
	Anexo 1.1: Encuesta a Docentes.....	50
	Anexo 1.2: Encuesta a Alumnos.....	52

Anexo 1.3: Encuesta a Apoderados.	53
Anexo 2.1: Cinco fuerzas de porter.	55
Anexo 2.2: Análisis PESTEL.....	60
Anexo 3: FODA, Análisis Cuantitativo, Matriz PEYEA.....	61
Anexo 4: Análisis Canvas.....	69

índice de tablas

TABLA Nº 1: ESTIMACIÓN DE LA INVERSIÓN EN CHILE EN REALIDAD VIRTUAL.	12
TABLA Nº2: COMPARACIÓN DE COMPETIDORES.	14
TABLA Nº 3: ANÁLISIS CANVAS.	19
TABLA Nº 4: ANÁLISIS VRIO.	22
TABLA Nº 5: MAPA DE STAKEHOLDERS.	26
TABLA Nº 6:OBJETIVOS PLAN DE MARKETING:.....	27
TABLA Nº 7: SEGMENTACIÓN.....	28
TABLA Nº 8: ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y CRECIMIENTO PRIMER AÑO.....	35
TABLA Nº 9: ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y CRECIMIENTO A 10 AÑOS.	36
TABLA Nº 10: PRESUPUESTO DE MARKETING.....	37
TABLA Nº 11: CRONOGRAMA DE MARKETING.	37
TABLA Nº 12: CADENA DE VALOR.....	38
TABLA Nº 13: CARTA GANTT INICIO OPERACIONES.....	39
TABLA Nº 14: DOTACIÓN NECESARIA.....	39
TABLA Nº 15: ESTIMACIÓN DE INGRESOS A 5 AÑOS.	42
TABLA Nº 16: RESUMEN GASTOS Y COSTOS.	42
TABLA Nº 17: ESTADO DE RESULTADOS ANUAL.	43
TABLA Nº 18: BALANCE PROYECTADO.....	445

Índice de figuras

FIGURA Nº 1: CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS.	11
FIGURA Nº 2: MAPA DE POSICIONAMIENTO.....	15
FIGURA Nº 3: PRINCIPALES SECTORES DEMANDANTES DE SERVICIOS XR.	16
FIGURA Nº 4: LOGO.....	28
FIGURA Nº 5: MAPA DE POSICIONAMIENTO CON VULTUS.	29
FIGURA Nº 6: GRÁFICOS DE PROYECCIÓN A 10 AÑOS.	36

RESUMEN EJECUTIVO

La evolución de la tecnología en la última década ha sido vertiginosamente acelerada, y Chile no ha evolucionado al mismo ritmo. Uno de los principales rubros con la mayor brecha digital respecto a la experiencia internacional es la educación. La problemática principal es que el proceso educativo tradicional, no ofrece las herramientas o metodologías que su actual usuario requiere como nativo digital, generando insatisfacción y desmotivación en la transferencia de conocimiento.

Es así como nace Vultus, el primer centro de realidad virtual inmersiva móvil que entrega contenidos educativos y culturales en el tiempo, forma y lugar que sea necesario.

Por medio de los análisis se detecta una oportunidad de negocio en un mercado que posee cualidades que permiten flexibilizar o prestar servicios a la Educación, pero que puede extrapolarse a otras industrias como la Inmobiliaria, Construcción, Minería, Museos y Patrimonio, Investigación Científica, Salud, Turismo, Espectáculos, etc.

La realidad virtual para el año 2030, se estima que aportará el 1,83% del PIB mundial, en donde la Región Sudamericana presenta una oportunidad de negocio entre 2 a 5 años considerado como mediano plazo, donde la realidad virtual inmersiva se convertirá en una herramienta relevante para las diferentes industrias y que en este sector geográfico a diferencia de otras regiones se deba contar con una mayor preparación, en donde Chile en la actualidad busca mantener la vanguardia a nivel Regional.

El proyecto demuestra un análisis financiero que indica su viabilidad, señalando un VAN de \$65.838.780, TIR de 26% y Payback de 4,4 años; adicionalmente todos los análisis expresados en el punto 7.2.7, son positivos y crecientes, destacando el análisis de retorno de inversión de 1,38 en el año 5. Por otra parte, el análisis de sensibilidad al disminuir la venta de experiencias en un 41% el proyecto se vería en dificultades.

Vultus se llevará a cabo en la industria tecnológica, con enfoque en la educación y cultura. Por medio de tecnología de realidad virtual con alto nivel de inmersión y equipamiento, permite a los usuarios participar, compartir o colaborar para cumplir los diferentes objetivos que ofrezca la experiencia, ya que se compone de múltiples participantes. Es importante mencionar que estas experiencias no solo aportan

conocimientos desde otra perspectiva, si no que permite la interacción con el mayor nivel de inmersión que hoy no existe en el mercado chileno.

1. Oportunidad de negocio.

La evolución de la tecnología en la última década ha sido vertiginosamente acelerada. En dicho escenario, hoy en día hay 2.000 millones de millennials y 2.400 millones de centennials, representando el 27% y el 32% de la población mundial, respectivamente. Ambas generaciones son consideradas como nativos digitales, personas que enfocan su trabajo, aprendizaje y los juegos de nuevas maneras; navegan con fluidez, absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos, igual o mejor que si fuera texto, son multitarea.¹

En el ámbito educativo, estas generaciones de alumnos están más predispuestos a utilizar las tecnologías en actividades de estudio y aprendizaje, de lo que los centros y procesos educativos tradicionales les pueden ofrecer. Esta situación puede llegar a generar un sentimiento de insatisfacción respecto a las prácticas escolares, creando una distancia cada vez mayor entre alumnos y profesores en relación a la formación educativa tradicional. A lo anterior, se suman las debilidades que ha revelado el contexto de la pandemia Covid19. Los establecimientos educacionales de todo nivel (Preescolar hasta Universitarios), no disponían de infraestructura digital y tecnológica para enfrentar la educación a distancia; han implementado improvisadamente herramientas que, con mucho esfuerzo, permiten dar cobertura con mucha dificultad y con consecuencias tales como el cierre temporal de los establecimientos, interrupción del proceso de aprendizaje, escasa preparación o adaptación de herramientas digitales, acceso desigual a las plataformas disponibles, escasa preparación de los padres para enfrentar la enseñanza a distancia, cierre de todas las actividades extra programáticas que nutren el proceso educativo como los centros culturales, museos, teatros, etc.²

¹ Según el estudio New Kids On The Block "Millennials & Centennials Primer" del Bank of America

² <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse/consecuencias>

En relación a esta problemática la investigación de mercado permite concluir lo siguiente, respecto a la brecha en el uso de TIC's en Chile:

El estudio PISA sobre uso de TIC's (OCDE, 2012) y el ICILS, 2013 señalan que Chile continúa bajo el promedio OCDE.³

Chile enfrenta una alta exposición a los riesgos de la transformación digital y un desempeño limitado en términos de oportunidades. Una de las principales áreas donde Chile se queda atrás, es en el área de habilidades digitales y educación. Pocos estudiantes en Chile tienen acceso a recursos digitales en la escuela y la proporción de personas que utilizan la educación on-line es relativamente baja.⁴

Un estudio de la UNESCO señala la importancia de incorporar nuevas prácticas educativas asociadas a las TIC's y la alfabetización digital, en donde las escuelas tienen la necesidad de innovar en los métodos pedagógicos, si desean convocar e inspirar a las nuevas generaciones de jóvenes.⁵

El contexto de pandemia ha impulsado el uso de tecnologías virtuales, que permiten poner a disposición contenidos en cualquier lugar y forma, generando una oportunidad de crecimiento para la industria de tecnologías virtuales.

Entonces la pregunta es, ¿Qué hacer para dar respuesta a este desafío?

La realidad virtual parece ser la respuesta para acercar los contenidos educativos y culturales a las personas que los quieran consumir, no solo a los alumnos, sino también permitir al profesor interactuar en una interfaz digital con sus alumnos y desde la sala de clases visitar lugares arqueológicos, ciudades con historia, museos, presenciar una obra

³http://archivos.agenciaeducacion.cl/El_desafio_de_cerrar_la_brecha_digital_en_los_jovenes_chilenos_ICILS_2013.pdf

⁴OECD (2019). How's Life in the Digital Age?: Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being. OECD Publishing, Paris.

⁵Unesco (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe. Santiago: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

de teatro, aumentando el sentimiento de satisfacción del alumno respecto a las prácticas escolares, disminuyendo la distancia entre profesores y alumnos en relación al proceso educativo.

La investigación de mercado permite concluir lo siguiente:

- Según los estudios publicados, la industria de la realidad virtual será de alta relevancia en los próximos 10 años. Para el 2030 se estima que aportará el 2% del PIB mundial y en Chile los principales sectores de uso serán la Educación, Industria Inmobiliaria, Construcción y Minería. (ver anexos Deloitte, PWC y Chile Creativo)
- Mediante una encuesta On-line, se determinó la deseabilidad en el uso de TIC`s en el proceso educativo, en particular de la realidad virtual, detectando una disposición favorable de parte de los docentes, estudiantes y apoderados (en promedio sobre el 70% de los encuestados), al uso de tecnología en el aprendizaje. La tendencia mejora cuando son consultados por la posibilidad de utilizar realidad virtual en el aprendizaje, en promedio el 85% de los encuestados de los diferentes estamentos se muestra favorable.
- Adicionalmente, el estudio arroja que las principales asignaturas que los alumnos perciben como materias que les interesa sean más lúdicas son Historia y Cs. Naturales. Respecto Artes Visuales y Lenguaje. Aquí se ve un potencial crecimiento, siempre que se generen experiencias que sean atractivas para los docentes.

Respecto a la capacidad del emprendedor, se cuenta con el apoyo de un Ingeniero Civil Informático y un Diseñador Gráfico, que cuenta con amplia experiencia en desarrollo de experiencias en realidad virtual, aumentada e inmersiva. Ellos liderarán y coordinarán los proyectos que se encarguen a los desarrolladores externos, velando por la calidad y diferenciación de las experiencias virtuales.

La tendencia actual, ha acelerado el uso de plataformas tales como Meet, Zoom, Team, Skype, entre otras, orientadas a la conexión a distancia entre personas. Dado lo anterior, este servicio no afecta la oportunidad de negocio, cuyo foco está centrado en otorgar una experiencia lo más sensorial posible, en una interfaz de realidad virtual.

2. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

2.1. Industria.

El negocio se llevará a cabo en la industria tecnológica, enfocada al servicio de realidad virtual en experiencias educativas y culturales

En junio de 2019, el estudio “Futuresource Consulting” de Forbes plantea que la industria de la realidad virtual, con su actual ritmo de crecimiento, en el año 2023 llegaría a tener instalados 168 millones de dispositivos en todo el mundo, generando 98,4 millones de dólares en ventas, creando una base instalada de 168 millones de unidades con una penetración de la población mundial del 2%.⁶

Acorde al estudio de “PwC”, la realidad virtual apunta a crear una serie de nuevos servicios, contenidos y aplicaciones, con la capacidad de abordar actividades productivas, sociales y culturales en el largo plazo. Si bien la realidad virtual se concentra en el desarrollo de videojuegos, el cual representa el 53% de los ingresos de la industria en la actualidad; se pueden identificar 5 sectores adicionales; desarrollo de productos y servicios, cuidado de la salud, desarrollo y entrenamiento, mejoras de procesos y retail o sectores de consumo.⁷

Según un análisis de Deloitte, la principal oportunidad de negocio en realidad virtual se presentará en las áreas de desarrollo y entrenamiento, debido a que es uno de los sectores que tendrá un crecimiento mayor respecto de las otras áreas que abarca la industria de la realidad virtual.

Para Suramérica, se estima que la oportunidad del negocio se presenta entre 2 a 5 años considerado como mediano plazo, en donde la realidad virtual se toma de alta relevancia

⁶<https://www.forbes.com/sites/solrogers/2019/06/21/2019-the-year-virtual-reality-gets-real/#a48d2896ba99>

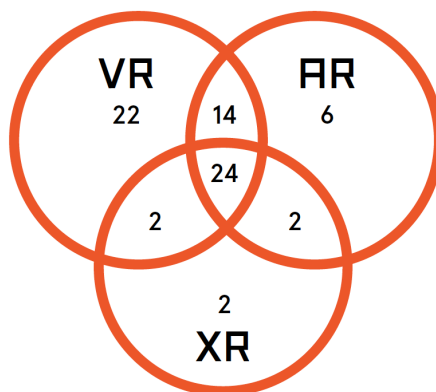
⁷<https://www.pwc.com/seeingsbelieving>

para las diferentes industrias y que en este sector geográfico a diferencia de otras regiones se debe contar con una mayor preparación.⁸

Dentro de Chile la formación de empresas enfocadas a las nuevas tecnologías de realidad virtual, se concentra entre los años 2012 y 2014, lo cual coincide con la explosión de popularidad de estas tecnologías a nivel mundial, manteniendo un crecimiento constante desde el 2016 en adelante.

La encuesta realizada por Chile-Creativo en abril 2019, determinó que “*Los principales sectores para los que las empresas declaran haber prestado servicios incluyen Educación (15%), Inmobiliaria (14%), Construcción (13%), Minería (11%), Museos y Patrimonio (9%), Investigación Científica (8%), Salud (8%), Turismo (7%), Espectáculos (7%), Alimentos (4%), Gastronomía (2%).*” Estas cifras demuestran la amplia gama de posibilidades en donde se puede aplicar las tecnologías de realidad virtual.⁹

Figura N° 1: Clasificación de las empresas encuestadas.



Fuente: Chile creativo - Realidad virtual en Chile 2019.

Por medio del análisis PESTEL (anexo 2.2), se determinó que Vultus es factible, ya que cuenta con múltiples factores que benefician y potencian el desarrollo de las nuevas tecnologías en las diferentes áreas de las industrias, así mismo las entidades tanto públicas como privadas potencian el desarrollo o creación de nuevas tecnologías, lo cual es un factor que demuestra la importancia de mantener un desarrollo y aplicación

⁸<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/technology/Realidad%20digital%202018.pdf>

⁹<https://chilecreativo.cl/web2019/wp-content/uploads/2019/09/Focoindustriascreativas.pdf>

constante de estas. Los acontecimientos recientes relacionados a la actual pandemia, podría ser un punto clave que facilita, aumenta y acelera el desarrollo de tecnologías en todo tipo de industrias.

Acorde al análisis de las 5 fuerzas de Porter mencionado en el anexo 2.1, se infiere que el punto crítico corresponde a la amenaza de nuevos competidores, debido a que el modelo de negocio puede ser abordado por prestadores de servicios similares enfocados a otras áreas de desarrollo (vivienda, marketing, experiencias de aventuras y desarrollo de contenidos para diferentes áreas productivas). A pesar de esto la ponderación de los puntajes otorgados a cada fuerza de Porter se encuentra por sobre la media por lo tanto se considera que es una industria atractiva, principalmente por las proyecciones de crecimiento del mercado en el mediano y largo plazo.

Respecto al tamaño del mercado, la inversión en realidad virtual según *Pwc* representara un 0,14% del PIB mundial para el año 2020, esto es 120 billones de dólares¹⁰. A nivel local no existe información de la inversión en realidad virtual, por lo tanto, se estimó en función del peso relativo del PIB de Chile (299.231 millones de dólares) / PIB Mundial¹¹ (85.931 billones de dólares), determinando que la inversión estimada en realidad virtual en el mercado chileno es de 418 millones de dólares para el año 2020 (PIB Sector TIC Chile 3,5%¹²).

Tabla N° 1: Estimación de la inversión en Chile en realidad virtual.

	Item	US\$
	PIB Mundial	85.931.000.000.000
	PIB Chile	299.231.000.000
(a)	Peso PIB Chile al PIB Mundial	0,3%
(b)	Aporte RV al PIB Mundial (0,14%)	120.303.400.000
	Estimación RV En Chile (a)*(b)	418.923.400
	PIB Sector TIC - Chile (3,5%)	10.473.085.000

¹⁰<https://www.pwc.com/seeingisbelieving>

¹¹<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?>

¹²<https://paisdigital.org/indice-pais-digital/>

2.2. Competidores.

Como se estableció en un inicio, la idea de negocio busca prestar servicios de experiencias virtuales, por ende, sería la industria tecnológica enfocada a la realidad virtual. Cabe mencionar que existen varios competidores, algunos directos que ofrecen servicios similares de manera primaria y competidores indirectos que ofrecen servicios similares como parte de una oferta más amplia.

De este modo los competidores primarios, son considerados empresas que presten servicios tanto de realidad virtual, desarrollo digital y arriendo de equipos (anexo 2.3).

Todos los competidores directos gozan de una gran reputación y en promedio cinco años de experiencia, participando en múltiples proyectos y con trabajos consolidados en el tiempo, enfocados principalmente al sector de la minería, construcción, inmobiliario y marketing digital.

Por otra parte, los competidores secundarios, se consideran a toda entidad cultural que entregue información de relevancia cultural o pueda desarrollar una experiencia en realidad virtual, en donde destaca el Museo Interactivo Mirador (MIM) o el Museo Histórico Nacional.

La siguiente tabla muestra las principales Fortalezas y Debilidades de los posibles competidores, cabe destacar, que no fueron todos mencionados, debido a que poseen cualidades y características similares a los ya mencionados.

Tabla N°2: Comparación de Competidores.

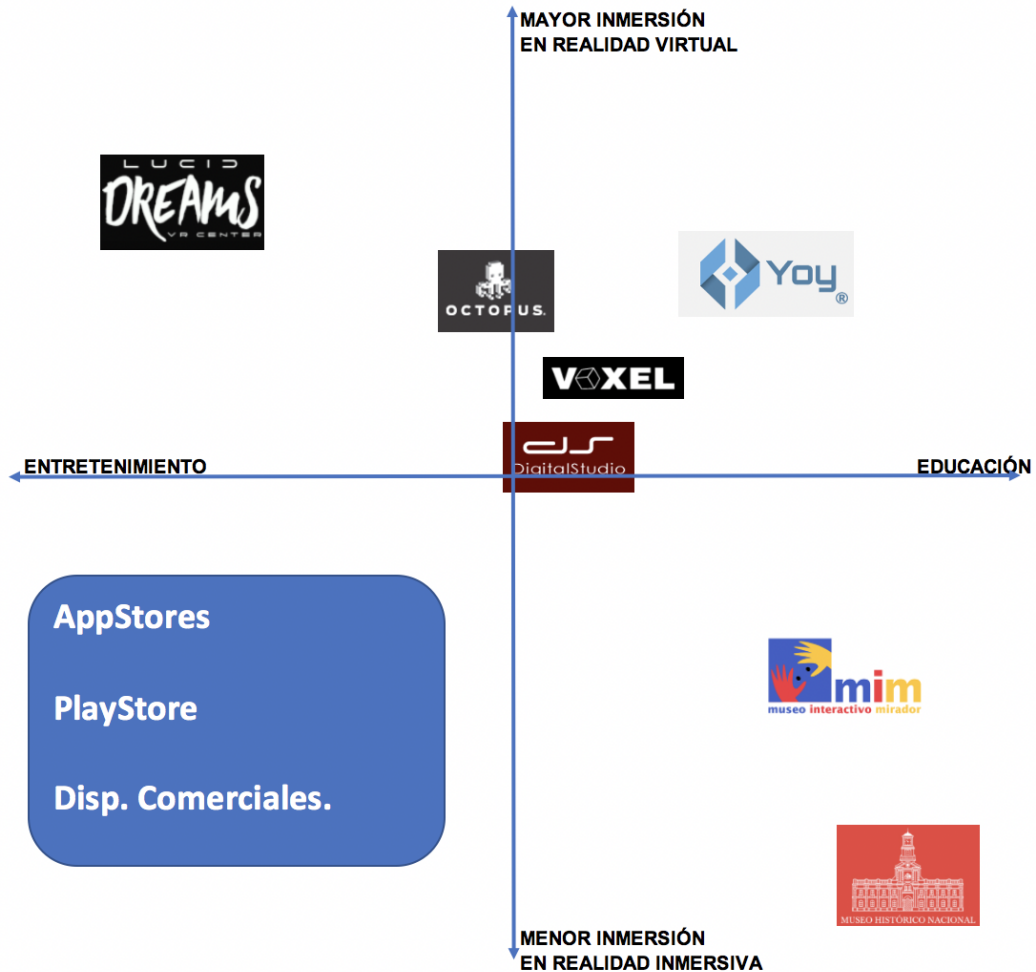
Entidad	Rubro principal	Fortaleza	Debilidad
Lucid Dreams	Juegos y experiencias VR en grupos.	Primeros en Chile, modalidad Free Roam	Equipamiento no permite movilidad e independencia, se encuentran limitados a la capacidad de su establecimiento.
Octopus	Desarrolladores de realidad aumentada, App y Experiencias VR.	Cuentan con una amplia gama de servicios VR.	Solo se enfoca en el Desarrollo y MKT Digital.
Digital Estudio	Realidad Virtual, enfocada al aprendizaje o Capacitación.	Cuanta con Proyectos consolidados.	Se enfoca en MKT Digital y Capacitaciones.
VOXEL.	Desarrollo audiovisual, diseño y 3D.	Amplia gama de servicios y trabajos concretados.	Principalmente su RV esta enfocada en la industria inmobiliaria
YOY	Educación industrial.	Cuentan con equipamiento y gran cantidad de simuladores, enfocados a maquinaria e industrial. Presta servicios en Chile y Perú.	No han generado desarrollo inmersivo para educación básica y media.
Aplicaciones moviles	Video juegos.	Gran variedad de productos enfocados a la realidad virtual, con descarga por plataformas moviles.	La calidad de los servicios esta limitada al uso de lentes RV solo en videos o imágenes 360°.
Museo Interactivo MIM.	Parque temático de Imaginaciones.	Atractivo debido a que Facilita las experiencias a todo publico.	Calidad de VR es básica.
Museo Histórico Nacional	Institución Publica, Enfocada a preservar la historia y cultura.	Su Núcleo es la Educación y Cultura.	Presenta proyectos de RV, apoyados por Samsung, la cual no permite interacción.

Fuente: Elaboración propia.

De los competidores mencionados, como competidor directo se destaca “Yoy”, por su amplia experiencia, trabajos consolidados y capacidad para adaptar su negocio, ya que cuentan con una gran dotación de personal y equipos; a su vez como competidor

secundario el “Museo Interactivo Mirador (MIM)”, presenta propuestas interesantes y didácticas a un público que busca cultura a través de aprender viviendo las experiencias.

Figura N° 2: Mapa de posicionamiento.



Fuente: Elaboración propia.

El mapa de posicionamiento muestra entre sus coordenadas el eje “X”, el cual indica el enfoque de los competidores; en el eje “Y”, se diferencian acorde a la alta o baja capacidad para la inmersión de la realidad virtual.

En esta figura se posicionaron a todos los competidores mencionados en el anexo 2.3, cabe destacar que las aplicaciones móviles abarcan gran parte del sector de entretenimiento, pero cuentan con una menor inmersión de realidad virtual, este competidor representa a múltiples entidades que prestan servicios play game o similares.

2.3. Clientes.

En el mercado de la realidad virtual existe tanto el relacionamiento B2C; venta directa a consumidores que requieren experiencias de realidad virtual, la que principalmente ha abarcado la industria de los videojuegos, así como también B2B; con venta de servicios a empresas que requieren de una solución tecnológica para diversos problemas del negocio.

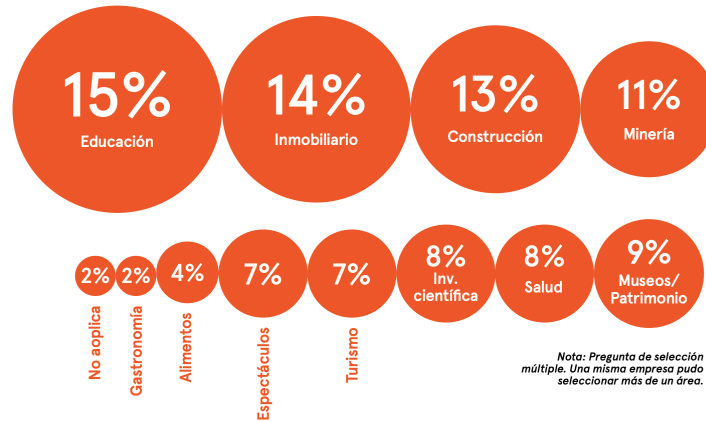
En esta investigación, se determinó a las empresas (B2B) como el cliente objetivo; donde se espera que para el año 2023 el uso industrial de realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR) triplique el de los consumidores.¹³

En el ámbito de la empresa, existen diferentes usos y motivaciones que han impulsado la utilización de la realidad virtual, estos van desde la capacitación en el uso de maquinaria pesada, tours virtuales de proyectos inmobiliarios, museos u otros, hasta el uso académico.

En función de ello, la segmentación del mercado de la realidad virtual se ha determinado de la siguiente forma, ordenados de mayor a menor según la demanda:

Figura N° 3: Principales sectores demandantes de servicios XR.

¹³<https://www.trendtic.cl/2019/08/%EF%BB%BFpara-el-ano-2023-el-uso-industrial-de-realidad-virtual-y-aumentada-triplicara-la-utilizacion-de-los-consumidores/>



Fuente: Chile creativo - Realidad virtual en Chile 2019.

Cada una de estas industrias ha encontrado en el uso de realidad virtual una solución a una determinada problemática de negocio, sin embargo, su uso sigue siendo incipiente.

Un estudio de Accenture, permite concluir que los potenciales usos de la realidad virtual en los próximos 4 años serán:

Productividad: Aumento de la productividad en un 21% del tiempo laboral a través de la realidad extendida, siendo las industrias más beneficiadas la Educación, Salud y Servicios Sociales, Manufactura, Construcción, Retail y Minería.

Entrenamiento: El uso de herramientas inmersivas en el entrenamiento laboral está creciendo exponencialmente. Así, de acuerdo a IDC (Consejo Internacional de Trabajadores, por sus siglas en inglés), la inversión en AR/VR para entrenamiento crecerá en un promedio anual de 46% entre los años 2018 y 2023, alcanzado los US\$ 8 mil millones hacia el año 2023.

Experiencia del consumidor: Mejorar la experiencia de los consumidores con los productos y servicios, desarrollando una experiencia más interactiva y de calidad.

Salud Mental: El impacto positivo de las experiencias inmersivas en la salud mental incluye reducir la ansiedad, manejar el estrés, reducir dolor y apoyar a pacientes con estrés post traumático. Las herramientas inmersivas permiten a los profesionales de la

salud mental poner a los pacientes en mundos personalizados desde donde pueden aprender a manejar desórdenes de ansiedad, psicosis, entre otras condiciones.¹⁴

De los antecedentes indagados, se concluye que la estrategia de segmentación se concentrará en el rubro de la educación, es aquí donde hasta ahora se observa el mayor crecimiento y potencial de uso, principalmente por las brechas en el uso de la TIC's en la educación y por las falencias en infraestructura digital que se evidenciaron con la emergencia sanitaria producida por la pandemia.

3. Descripción de la empresa y propuesta de valor.

3.1. Modelo de negocios.

Vultus “mirada virtual al conocimiento” busca acercar a los establecimientos; sus estudiantes y docentes, a cualquier lugar, sitios arqueológicos, recrear momentos de la historia, visitar museos, obras de teatro, lugares del cosmos y otros, a través de experiencias en realidad virtual inmersiva modalidad freeroom. La experiencia Vultus consta de 15, 30 o 45 minutos de viaje inmersivo, cuyo desarrollo se encargará a un partner externo y permitirá la interacción simultánea de un grupo máximo de 10 participantes (alumnos y profesor), los cuales previo a escoger un avatar se verán inmersos en un mundo virtual en el que podrán interactuar con movimientos, pasos y tacto libre entre ellos, dejando atrás la tradicional experiencia solitaria de los lentes 3D. Para ello los participantes utilizarán lentes y accesorios con sensores adosados al cuerpo; las cámaras con sensor de movimiento instalados en el espacio físico capturarán sus movimientos y los enviará a un servidor, el cual procesa la información y los proyecta en la realidad virtual, de esta forma los cuerpos físicos tomarán la forma del avatar y el espacio físico la forma de la experiencia virtual, es así como una sala de clases se puede transformar desde un paseo por los Campos Elíseos hasta el momento en que Arturo Prat se inmola en la guerra del Pacífico. De esta forma se consideran dos aristas, como

¹⁴<https://www.trendtic.cl/2019/08/%EF%BB%BFpara-el-ano-2023-el-uso-industrial-de-realidad-virtual-y-aumentada-triplicara-la-utilizacion-de-los-consumidores/>

negocio primario es el servicio de experiencia con arriendo de equipo y secundario es únicamente el arriendo de equipamiento para diferentes usos.

Las experiencias se venderán individualmente por alumno y por cada asignatura de cada nivel de 4° básico a 4° medio, a los establecimientos privados y públicos del sector oriente de la región metropolitana, siendo esta la principal fuente de ingreso. Eventualmente, si los establecimientos muestran interés en contratar experiencias para diferentes cursos y asignaturas, se hará una propuesta económica específica, con el fin de otorgar la mejor relación precio / calidad y poder concretar la prestación de los servicios.

Las experiencias serán personalizadas y adaptadas a los contenidos de las asignaturas y requerimientos de los docentes y se ofrecerá un catálogo inicial de 3 experiencias para las asignaturas de Historia, Cs. Sociales y Artes Visuales. Al final de cada experiencia, se aplicará una encuesta de satisfacción tanto a los alumnos como a los docentes, con el fin de recoger su retroalimentación desde ambas perspectivas de usuario, a fin de aplicar correcciones tanto en el servicio como en la experiencia virtual (contenido, grafica, sonido, velocidad de procesamiento, entre otros).

Tabla N° 3: Análisis Canvas.

<p>Socios Claves: Los principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Partner para el desarrollo de contenido para tecnología de realidad virtual inmersiva. -Partner de equipamiento tecnológico. -Asociación de Colegios Particulares. -Corporaciones Educativas Municipales -CORFO -Min. Artes, Cultura y Patrimonio 	<p>Actividades claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capacitación equipo Técnico y Ventas. -Monitoreo al desarrollo del contenido de las experiencias por un Ingeniero Civil Informático con experiencia en RV y un Diseñador Grafico Digital. -Encuestas de satisfacción a Docentes y Alumnos al finalizar la experiencia. -Retroalimentación diaria al equipo operativo, ventas y tecnología, de las encuestas de satisfacción. -Flexibilidad en la coordinación de las experiencias con los docentes, incluyendo todos los requerimientos que permita la tecnología. -Visitas a los establecimientos, aplicar estudios a los alumnos y docentes para conocer sus nuevas necesidades e ir adaptando el servicio. -Pruebas gratuitas de experiencias virtuales en establecimientos, para dar a conocer el servicio y los atributos pedagógicos. 	<p>Propuesta de Valor:</p> <p>Servicio de entrega de contenidos educativos y culturales en espacio físico a elección del Cliente, con tecnología de realidad virtual con alto nivel de inmersión; movimientos libres, que permiten 100% de interacción, adaptabilidad y flexibilidad tanto en los contenidos requeridos como en los equipamientos utilizados, permitiendo a los participantes ingresar a un mundo virtual en el que pueden interactuar entre ellos como en la vida real, pero a través de un avatar.</p> <p>Este servicio está enfocado a establecimientos educativos primarios y secundarios, privados y públicos del sector oriente de la Región Metropolitana (clientes), cuyos docentes y alumnos (usuarios) corresponden a los cursos de 4° básico a 4° medio, cuyo precio está determinado por cada experiencia vivida.</p> <p>El catalogo de experiencias iniciales se concentrarán en las asignaturas de Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales.</p>	<p>Relación Clientes:</p> <p>Visitas constantes a los establecimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Participación en las Ferias más representativas de RV (Stereopsia) -Recomendaciones en canales asociados -Asesoramiento personal y exclusivo para cada establecimiento (cliente) y sus docentes (cliente), con el fin de recoger sus requerimientos a incluir en la experiencia (servicio personalizado). 	<p>Segmentos de Clientes</p> <p>Establecimientos Educativos Primarios y Secundarios (cliente) cuyos alumnos y docentes (usuarios) de la asignaturas de Historia Cs. Naturales y Artes Visuales tengan un claro interés en utilizar nuevas técnicas y herramientas tecnológicas en el proceso educativo, a fin de incentivar la participación de los alumnos, disminuyendo su nivel de insatisfacción con el proceso educativo tradicional y con ánimo de cambiar el paradigma tradicional de la transferencia del conocimiento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Ministerio de Educación -CONICYT -Servicio Nacional de Patrimonio Cultural -Sernatur -Ministerio de Economía, Fomento y Turismo 	<p>Recursos claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Catálogo de experiencias con contenido educativo y cultural por cada asignatura (Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales) y curso. -Equipamiento tecnológico para implementar experiencias de realidad virtual inmersivas. -Página Web y RRSS propias, a cargo de un Community Manager especializado en servicios de RV. -Equipo de Ingeniero Civil Informático y Diseñador Digital especializados en tecnologías de realidad virtual inmersivas. -Vehículo para traslado de equipamiento, Bodega y Oficina. 		<p>Canales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Redes Sociales -Página Web -Visitas Promocionales en Colegios -Fuerza de Venta -Pruebas gratuitas de experiencias en Colegios -Publicidad en la vía cercana a Colegios. 	
<p>Estructura de Costes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo contenido educativo y cultural en realidad virtual inmersiva. -Compra y mantención de equipamiento de realidad virtual. -Compra y mantención de vehículos de traslado. -Construcción Pagina WEB y mantención. -Mantención RRSS -Publicidad 		<ul style="list-style-type: none"> -Remuneraciones Personal (Administrativo, Ingeniero, Diseñador, Técnicos, Ayudantes Técnicos, Vendedores y Community Manager). -Arriendo Oficina y Bodega -Equipos y Útiles de Oficina 	<p>Fuentes de Ingreso</p> <p>Venta directa del servicio por participante (alumnos). El pago se efectúa en efectivo o transferencia electrónica, 50% por adelantado para reservar y 50% una vez realizado el servicio. Este ingreso corresponde al 100% del ingreso final del negocio. Fuente secundaria por arriendo de equipos.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Descripción de la empresa:

3.2.1. Visión:

Vultus busca ser el nuevo lenguaje y medio por el que las nuevas generaciones absorban el conocimiento, la cultura, aprendizajes e información de todo tipo, sin limitaciones, aportando valor a la comunidad, clientes, colaboradores, accionistas y socios.

3.2.2. Misión:

Contribuir al proceso educativo e incentivar la participación de los alumnos, disminuyendo su nivel de insatisfacción con el proceso tradicional de educación, convirtiéndose en un nuevo lenguaje o herramienta esencial de apoyo en la transferencia de conocimiento, proporcionando a clientes y usuarios la mejor experiencia en realidad virtual con contenidos educativos altamente inmersivos, haciendo que las experiencias educativas estén al alcance de todos.

3.2.3. Objetivos estratégicos.

Rentabilidad:

- Generar valor agregado a los accionistas.

Crecimiento:

- Aumentar ingresos por captación de nuevos clientes.
- Incrementar la posición en el mercado constantemente.

Perduración en el tiempo:

- Mantener clientes cautivos por medio de contratos a largo plazo.
- Buscar constantemente nuevas oportunidades de negocios dentro del rubro.

Inclusivo:

- Generar 2 actividades al año gratuitas, en donde las personas con capacidades diferentes, comunidades indígenas o de escasos recursos puedan disfrutar del servicio.

3.2.4. Factores Críticos y ventajas competitivas.

Al utilizar el análisis FODA de manera cuantitativa en los diferentes puntos (anexo 3), ayudara a comprender qué factores pueden ser elementos potenciadores, bloqueadores o activadores.

Este análisis dio como resultado que la mayor fortaleza es la adaptabilidad del servicio, permitiendo cambiar a diferentes tipos de plataformas o realidades con enfoques distintos para cada industria, desde el punto de vista de las oportunidades, las fortalezas ayudarán a tomar la oportunidad de un mercado que se encuentra en constante crecimiento.

Como debilidad se debe mencionar que es imperativo evitar la obsolescencia de los productos tecnológicos, esto podría ser un factor que dificulte la oportunidad enfocada en los hábitos de consumo de los millennials y futuras generaciones. Se debe enfocar gran parte de los recursos en evitar que la amenaza de plagio sea activada por las debilidades.

Las principales ventajas del servicio que derivan del análisis del Canvas y la cadena de valor (anexo 4), es la adaptabilidad y personalización de los contenidos de acuerdo a requerimientos especiales que los Docentes (clientes) solicitan incluir en la experiencia, así como también del espacio físico a elección donde quieran que sea realizado el servicio, ya que todo el equipamiento es móvil y puede ser transportado a cualquier lugar. La experiencia también tiene la ventaja de ofrecer una realidad virtual con alto nivel de inmersión, esto quiere decir que los alumnos (usuarios) podrán interactuar en una interfaz digital simultáneamente con movimientos libres, caminar, tocar y ver a sus compañeros con sus respectivos avatares; todo esto posible gracias a los equipos tecnológicos adquiridos con Óculos, el cual es especialista en la industria y el desarrollo de los contenidos compatibles con esta tecnología.

Tabla N° 4: Análisis VRIO.

Ventaja Competitiva	Recursos				Resultado
	Valioso	Raro	Inimitable	Organizacional	
Experiencia de realidad virtual con alto nivel de Inmersión.	X	X	X	X	VC. Sostenible.
Catalogo de experiencias con contenido educativo y cultural por asignatura y curso.	X	X	X	X	VC. Sostenible.
Experiencia 100% móvil, en lugar a elección del cliente.	X	X	X	X	VC. Sostenible.
Flexibilidad en la coordinación de las experiencias con los docentes a cargo de las asignaturas incluyendo todos los requerimientos que permita la tecnología.	X	X			VC. Temporal.
Visitas constantes a colegios para aplicar estudios a alumnos y docentes a fin de conocer sus necesidades adaptando el servicio a ellas.	X	X			VC. Temporal.

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Estrategia de crecimiento o escalamiento.

En base a los análisis utilizando matriz PEYEA (Anexo 3), la cual evalúa la posición interna y externa, otorgando puntuación a ítems que ayudan a determinar las estrategias adecuadas según las capacidades.

De acuerdo a los análisis previos se obtiene como resultado que el mercado de la realidad virtual se encuentra en un constante y sostenido crecimiento. Cada vez se involucra en nuevas áreas y servicios logrando posicionarse fuertemente dentro de nuevas industrias aumentando las experiencias de los clientes y usuarios. De esto se infiere como resultado, que una estrategia agresiva sería efectiva para lograr penetrar en el mercado, se recomienda utilizar estrategias:

- Penetración y desarrollo de productos.
- Integración hacia atrás.
- Integración hacia adelante.
- Integración horizontal.

3.3.1. Estrategia Competitiva.

La estrategia que se desarrollará es de enfoque con diferenciación, ya que el proyecto se concentra en abarcar como foco principal a los establecimientos educacionales. La empresa enfoca sus energías en captar clientes (establecimientos) que cuenten con un fuerte sentido a la modernización. De igual forma los usuarios son principalmente millennials que buscan nuevas emociones por medio de un mejor servicio tecnológico percibido. La diferenciación en este caso será por medio de un servicio exclusivo y altamente inmersivo, donde el precio es superior al de la competencia más cercana (Lucid Dreams, ver ítem 4.4.2. Precio).

En el largo plazo puede ser factible llevar a cabo una integración vertical hacia atrás, adquiriendo la representación de una marca a nivel nacional o latinoamericana de productos VR, puede ser una estrategia que aportaría significativamente a la cadena de valor.

3.3.2. Estrategia de crecimiento.

En virtud que la industria de la realidad virtual se encuentra en constante crecimiento, la estrategia de crecimiento a corto plazo será la penetración agresiva del mercado chileno, específicamente de los colegios públicos y privados de la zona Nororiente de la Región Metropolitana, estimando una cuota anual de 16.500 experiencias entregadas, lo que corresponde a un 2,6% de la demanda máxima estimada. Esta estimación se hace sobre la base de una venta mensual promedio estimada de 1.650 experiencias, lo que implica que por cada colegio (22 establecimientos promedio mensual) se contraten experiencias para 3 grupos de 25 alumnos promedio.

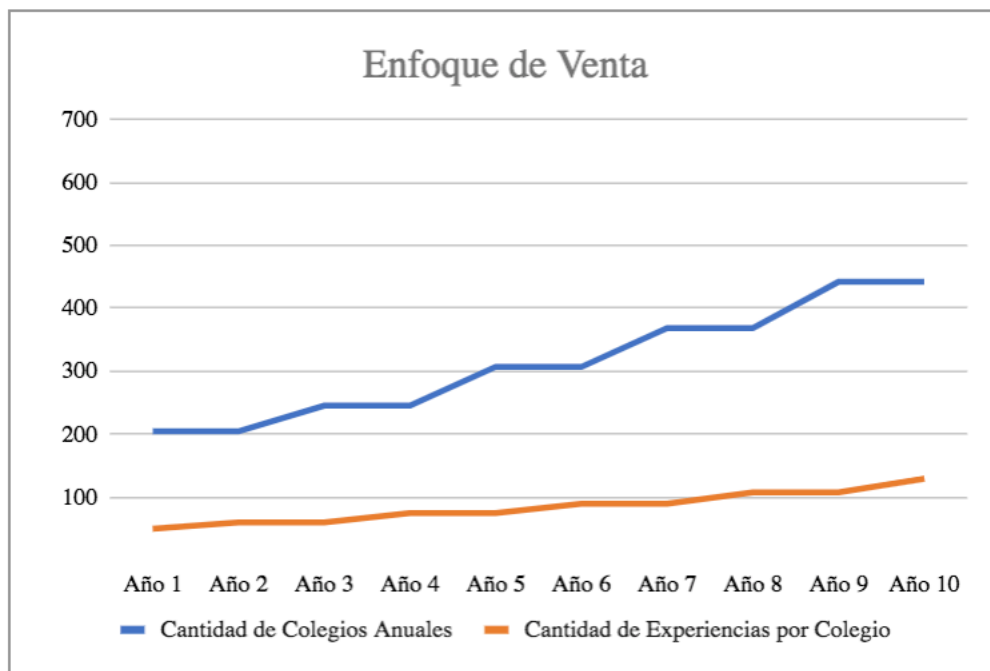
La estrategia de mediano plazo estará enfocada en seguir creciendo a tasa del 20%, manteniendo y protegiendo cada segmento o cliente ganado, expandiendo las operaciones por las diferentes comunas de Santiago, enfocando el servicio específicamente en las experiencias educativas y culturales.

La estrategia a largo plazo será de seguir creciendo en el rubro de la educación e incorporando el desarrollo de nuevos mercados, tales como servicios para la industria inmobiliaria, construcción, minería y turismo, ya que la principal fortaleza es la capacidad de adaptarse fácilmente a diferentes tipos de industrias, permitiendo expandir el negocio a múltiples áreas de especialización, con este proceso, se completa la expansión a nivel nacional dando prioridad a las regiones con mayor demanda.

Enfoque de Ventas:

Como parte de la estrategia de crecimiento, se implementará un enfoque de ventas denominada “Modelo Zig-Zag” (ver figura N°4), el cual busca que la fuerza de ventas tenga enfoques diferenciados en ciertos periodos, centrándose en la cantidad de colegios captados o la cantidad de experiencias vendidas por colegio. De esta forma durante el año 1 y 2 el enfoque estará en el crecimiento de la cantidad de experiencias vendidas por colegio, luego el año 3 y 4 el enfoque se concentrará en la cantidad de colegios nuevos captados. Este método alternará cada año el enfoque, lo que permitirá tener un crecimiento sostenido sobre la venta total.

Figura N° 4: Gráfico enfoque de ventas.



Fuente: Elaboración propia.

3.4. RSE y Sustentabilidad.

En la siguiente tabla se clasifican los puntos críticos de las partes interesadas y su efecto en el modelo de negocio, precisando las estrategias para lograr un impacto positivo.

Tabla N° 5: Mapa de Stakeholders.

	Objetivo o Resultado	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
				Impacto +	Impacto -	
Personal	Incrementar las ventas en X %. Mantener los equipos Operativos.	Alto Nivel de interés	Mucha Influencia	Alto nivel de compromiso organizacional. Lograr las cuotas de mercado establecida. Desarrollar habilidades comunicacionales y persuasivas para los negocios.	Incumplimiento de metas en las ventas. Bajo nivel motivacional de la fuerza de venta y equipo técnico. Inseguridad laboral.	Metas mensuales de ventas claramente definidas. Equipo de ventas: Comisión del 0,7% Sobre meta cumplida, Sueldo bruto adicional si cumplen con el 80% de la meta anual. Equipo técnico: Sueldo bruto adicional siempre y cuando el resultado de las encuestas refleje sobre un 90% de satisfacción.
Comunidad	Aportar experiencias de realidad virtual educativas para personas con capacidades diferentes y escasos recursos.	Mucho Interés	Mucha Influencia	Mejora de imagen social de la empresa y compromiso con la comunidad.	Disminución de imagen social de la empresa y compromiso con la comunidad.	Generar 2 actividades gratuitas al año para personas con capacidades diferentes, comunidades indígenas o escasos recursos. Participación y donación a comunidades o entidades sin fines de lucro. Realizar alianzas de colaboración.
Proveedores	Compromisos de Pago a tiempo y trabajo justo potenciando a pequeñas empresas.	Mucho Interés	Bajo nivel de influencia	Pago no superior a 30 días. Alianza con empresas pequeñas o emergentes.	Faltar a los compromisos y plazos.	Alianzas estratégicas con incubadoras de negocios y emprendedores con servicios afines.
Clientes	Entregar experiencias virtuales educativas, Acorde a las especificaciones del cliente.	Alto Nivel de interés	Alto nivel de influencia	Aumento en el nivel de satisfacción. Mayor fidelización del servicio.	Baja fidelización y satisfacción. Pérdida de clientes. No se renuevan los servicios.	Encuesta de satisfacción a docentes y alumnos una vez terminada la experiencia. Retroalimentación al equipo operativo, ventas y tecnología sobre los resultados de las encuestas de satisfacción. Catálogo de experiencias virtuales, visitas en terreno, instalación de equipamiento móvil en dependencias de los clientes.

Fuente: Elaboración propia.

4. Plan de Marketing.

4.1. Objetivos plan de marketing.

Tabla N° 6:Objetivos Plan de Marketing:

Objetivo General	Objetivo específicos	Metas			Herramientas de medición	Indicador
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo		
Crecimiento	Crecimiento en cantidad de Servicios prestados	1° año	2° y 3° año	4° y 5° año	Registro de ventas por zona	$\left(\frac{\text{Ventas periodo actual}}{\text{Ventas periodo anterior}}\right)^{-1}$
		11.000 Exp.	20%	25%		
Fidelización	Satisfacción del cliente	70%	80%	90%	Encuestas	$\frac{\text{Clientes satisfechos}}{\text{Nº Total encuestas}}$
Posicionamiento	Reconocimiento de marca	15%	20%	35%	Encuestas	$\frac{X \text{ validacion marca}}{\text{Nº Total encuestas}}$

Fuente: Elaboración propia.

Desde el año 6 en adelante se espera tener un crecimiento sostenido entre el 15% y 20%, el cual dependerá del desarrollo de la estrategia de escalamiento, incorporando otras industrias a la cartera de clientes.

4.2. Marca.

Vultus, proviene del latín cuyo significado es “mirada”. El latín es una de las lenguas más antiguas y madre de las llamadas lenguas romances (portugués, español, francés, italiano, rumano), muy ligada a las áreas del conocimiento como las ciencias, artes y literatura. Vultus nace con la visión de convertirse en el nuevo lenguaje y herramienta para enamorar, atraer y motivar a que las nuevas generaciones absorban el conocimiento, la cultura, aprendizajes e información de todo tipo, a través de una mirada virtual altamente inmersiva, cuyo legado será derribar los paradigmas clásicos en la transferencia del conocimiento, aumentar la participación de los alumnos y disminuir su nivel de insatisfacción en el proceso clásico educativo; esto es Vultus “una mirada virtual al conocimiento”.

Figura N° 4: Logo.



Los colores de la marca Vultus están asociados a la tecnología, buscan vincular en el subconsciente de los clientes y usuarios ser una marca altamente tecnológica e innovadora. Las letras en latín hacen referencia al propósito de Vultus que es el conocimiento y la cultura, que está en la génesis de la compañía.

4.3. Estrategia de segmentación.

Tabla N° 7: Segmentación.

Segmentación	Característica
Geográfica	469 establecimientos educaciones Municipales, Particular Subencionados y Privados, ubicados en la Zona urbana Nororiente de Santiago de Chile, cuya población estudiantil asciende a 215.535 estudiantes.
Demográfica	Niños y Jóvenes; hombres y mujeres, cursando desde 4to Básico hasta 4to Medio, de las asignaturas de Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales, de establecimientos Técnico Profesionales y Humanistas-Científicos, pertenecientes al sector socioeconómico ABC1 hasta C2.
Psicográfico	Profesores de las asignaturas de Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales que poseen interés en nuevas formas de enseñar acorde a las nuevas tecnologías disponibles.
Conductual	Profesores de establecimientos que buscan brindar una mejor experiencia, inclusión y seguridad a sus alumnos; con sentido de disminuir la brecha digital que existe en las aulas. Docentes interesados en implementar en sus asignaturas nuevos métodos educativos que requieren de herramientas menos tradicionales para la transferencia del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que el proyecto se encuentra en un mercado de pocos competidores y con baja exploración, sería factible utilizar una estrategia de nicho.

El Psicoposicionamiento será considerado por sus características como un “psicoposicionamiento por aplicación”, ya que el negocio se basa en su eslogan “**Vultus** - Mirada virtual al conocimiento”.

Acorde a la segmentación previa, Vultus se posiciona como una empresa que destaca por su enfoque a la educación y una alta inmersión en la realidad virtual. Esta posición le permitirá abarcar otras áreas industriales relacionadas con la realidad virtual.

Figura N° 5: Mapa de posicionamiento con Vultus.



Fuente: Elaboración propia.

4.4. Marketing Mix 8P.

Basado en el análisis y debido a la naturaleza de **Vultus** la cual es una empresa de servicios, se utiliza las 8P del Marketing MIX.

4.4.1. Producto o Servicio.

El servicio de Vultus consiste en trasladar a cualquier espacio físico de los colegios, una experiencia de realidad virtual altamente inmersiva, de contenidos enfocados a la educación y la cultura en modalidad freeroom; movimientos libres en un espacio en el que, por medio de equipamiento con tecnología RV y los contenidos educativos y culturales producidos por un partner desarrollador, se proyecta un mundo virtual de conocimiento.

La prestación de los servicios se coordinará, de lunes a viernes desde las 09:00 hasta las 18:00 horas. El servicio contempla los equipos necesarios para la proyección de RV, el catálogo de contenidos de las materias de Historia, Cs. Sociales y Artes Visuales para cada nivel de 4º básico a 4º medio.

Previo a la prestación del servicio, un equipo integrado por un Ingeniero Civil Informático especialista en Realidad Virtual y el vendedor, visitarán al cliente (Establecimientos y usuarios (alumnos y docentes), con el fin de recoger sus requerimientos y expectativas, para adaptarlas lo más posible a sus requerimientos.

Un equipo integrado por un técnico y un ayudante técnico serán los encargados de trasladar, montar, implementar, desmontar y retirar los equipos del establecimiento.

El proceso termina con una encuesta de satisfacción para corregir todos los aspectos mejorables de las experiencias.

Para este servicio, se consideran 3 planes los cuales consisten en:

- Plan Bronce: 15 min de experiencia por un valor de \$15.000.
- Plan Plata: 30 min de experiencia por un valor de \$20.000.
- Plan Oro: 45 min de experiencia por un valor de \$25.000.

4.4.2. Precio.

El precio será definido acorde a la competencia más cercana que ofrece un servicio similar enfocado a la aventura y entretenimiento, esto será utilizado como punto base para ser complementado con la estrategia de desarrollo de producto. Todos estos puntos serán tomados en consideración en base a los análisis previos de sensibilidad de precios de los usuarios.

Acorde al Anexo 1, existe una disposición de pago por parte de los establecimientos particulares de entre \$15.000 y \$20.000, lo cual representa el 44% del total de encuestados, por otra parte, la disposición a pago de los establecimientos públicos es de entre \$5.000 y \$10.000, representando un 41,3% y finalmente con un 14,6% están dispuestos a pagar entre \$25.000 y \$30.000. Por lo tanto, el precio en virtud de los costos de la tecnología, desarrollo y disposición de pago del segmento, será un valor neto base por servicio de cada experiencia de \$15.000 por persona, el cual varía en función de los planes que ofrece el servicio (Bronce, Plata y Oro), con valores de \$20.000 y \$25.000 respectivamente.

Adicionalmente se consideró como parte de la estrategia de diferenciación el valor del servicio más cercano y similar entre los competidores, el cual comparado con el servicio básico de Vultus (\$15.000 / 15 min), es inferior (\$5.500 / 15 min).

Este precio se incrementa anualmente según variación del IPC.

4.4.3. Plaza.

Debido a las características iniciales del negocio, es preciso utilizar una estrategia de venta directa en terreno por medio de visitas a los colegios, ya que se busca obtener ventajas aplicando un mejor control del servicio (personalizado), obtener retroalimentación directa de los usuarios, lo cual otorga una diferenciación significativa al momento de prestar el servicio, adicionalmente el servicio será prestado en dependencias de los clientes y los equipos serán trasladados e instalados en el lugar que se defina.

Se contará con una oficina y bodega en la comuna de Ñuñoa que funcionará como centro de operaciones. Se seleccionó la Zona Nororiental de Santiago, como punto inicial del

proyecto, por su poder adquisitivo y variedad de instituciones educativas, predominando los establecimientos particulares o privados.

4.4.4. Promoción.

Para realizar un buen marketing referente a servicios se debe demostrar las cualidades o ventajas que pueda tener el cliente al momento de adquirir los servicios y principalmente como participar de la experiencia.

La estrategia de comunicación a utilizar será de Pull, que concentra los esfuerzos de promoción sobre el consumidor final (alumnos y docentes), con el objetivo de crear en ellos actitudes positivas hacia el servicio. De este modo, el primer año se realizará un fuerte trabajo de visitas a colegios, mostrando cómo funciona el servicio y entregando demostraciones gratuitas a grupos de 10 personas máximo.

Mantener a clientes informados, interesados y participando activamente, será la actividad primordial para generar nuevas conexiones con el público objetivo.

Para esto es fundamental el marketing digital, prefiriendo las redes sociales.

- Promoción de ventas: Fidelización, otorgar descuentos en los servicios por contrataciones en volumen.
- Marketing directo: Página web, redes sociales (Instagram, Facebook, Twitter, plataformas de TV digital, etc.), correos personalizados.
- Relaciones Públicas: Ferias de Tecnología digital, concurso de proyectos, Experiencias gratuitas.
- Visitas a terrenos, despliegues de volantes, pendones y afiches.

4.4.5. Personas.

El recurso humano es clave en el modelo de negocio, ya que entrega una atención personalizada para cada cliente. El personal estará compuesto por un Ingeniero Civil Informático y un Diseñador Gráfico, ambos cuentan con amplia experiencia en desarrollo de realidad virtual, aumentada e inmersiva, ellos lideran y coordinan los proyectos que serán encargados a los desarrolladores externos, velando por la diferenciación de las experiencias virtuales, el equipo adicionalmente estará compuesto por técnicos y ayudantes, los cuales se encargarán de la instalación y ejecución de los servicios, manteniendo la calidad y atención enfocada al público.

Desde el punto de vista del marketing, el Community Manager, será el encargado de gestionar las redes sociales y la imagen de la empresa; Esto será de vital importancia para el desarrollo del negocio ya que permitirá llegar al público objetivo.

Este punto será profundizado en el Ítem VI “Equipo del proyecto”.

4.4.6. Procesos.

Cumplir con el estándar en los procesos es fundamental para entregar un buen servicio, esto mejora los tiempos de atención, reduce costos, minimiza errores y mejora el servicio. Mantener una estandarización permite iniciar desde una base el servicio ante todos los clientes y mejorar las prestaciones a partir de cada requerimiento específico de los clientes, ya que será un servicio personalizado, el cual inicia con el primer contacto entre Vultus y las instituciones, donde este requiere de una sala amplia.

En esta sala se efectúan las experiencias, la cual es adaptada para el cumplimiento de la misma, luego se instalan los equipos (Lentes, sensores, computadores, comandos, etc.), para que finalmente el equipo técnico controle las experiencias con un grupo de 10 participantes equipados con tecnología VR de última generación, en donde interactúan simultáneamente entre ellos y pueden visualizar todo tipo de experiencias.

Finalmente se debe completar una encuesta, la cual entrega información fundamental para mantener los estándares de calidad y satisfacción de los clientes.

Este punto será Profundizado en el Ítem V “Plan de Operaciones”.

4.4.7. Prueba física.

Los espacios de la experiencia serán ambientados y adaptados acorde a las exigencias de cada cliente para complementar una inmersión total en la realidad virtual. Por lo general son espacios oscuros con sonidos aislados y ambientados con aromas, brisas y caminos que permitirán aumentar la calidad de la realidad virtual.

Debido a que el servicio se basa en las experiencias virtuales, éstas serán presentadas mediante las redes sociales, pagina web y catálogo físico y virtual, los cuales permiten una breve mirada de los servicios.

El centro de operaciones será de estilo moderno, enfocado en brindar la máxima sensación de comodidad, confianza y seguridad. Es importante que los clientes puedan sentir que están dentro de un entorno profesional con habilidades y conocimientos que aportarán un plus al servicio contratado.

4.4.8. Productividad.

El pilar de la productividad es el diseño y cumplimiento de los KPIs mencionados en el punto 4.1 de este capítulo (Objetivos del plan de marketing), en donde se detalla los objetivos a lograr, tales como, el crecimiento en la cantidad de servicios prestados, la satisfacción de clientes y el reconocimiento de marca; estos serán medidos anualmente según encuestas y registro de ventas.

Ya definidos los indicadores, se deberá seguir rigurosamente su comportamiento ya que solo de esta manera se logrará cumplir con todos los otros 7 puntos del Marketing Mix.

Las estrategias que apuntan a una alta productividad y calidad del servicio de manera conjunta, otorgan una diferenciación respecto de los competidores, esto dará un mejor resultado en el largo plazo, ya que la reducción de costos por sí sola no será suficiente para solventar el crecimiento del proyecto.

4.5. Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual.

Para estimar la demanda, se obtuvo los datos de la matrícula por establecimiento en la Zona Metropolitana para el año 2019, desde el centro de estudios del Ministerio de Educación, determinando que la población estudiantil asciende a 788.334 alumnos, correspondientes a 1.925 establecimientos públicos y privados, de los niveles de 4º básico a 4º medio.

El catálogo inicial de experiencias de la compañía contempla 3 asignaturas; Historia, Cs. Sociales y Artes Visuales, para cada nivel. De esta forma cada alumno de cada nivel puede vivir hasta 3 experiencias, por tanto, la demanda máxima estimada está determinada por la población estudiantil total 788.334 alumnos, multiplicado por las 3 experiencias (Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales) disponibles por nivel, esto es 2.365.002 experiencias anuales.

El crecimiento de la demanda máxima anual se realizó en base a la tasa promedio de crecimiento de la matrícula estudiantil entre los años 2005 y 2018 que asciende a -0,82%.

Respecto a las ventas se estima un crecimiento del 20% anual para los años 1, 2 y 3, de 25% para los años 4 y 5, y para los años siguientes crecimiento sostenido de 20%.

Tabla N° 8: Estimación de la Demanda y Crecimiento primer año.

Año 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Demanda Máxima Estimada de Experiencias			2.365.002	2.364.252	2.363.440	2.362.561	2.361.609	2.360.579	2.359.464	2.358.256	2.356.949	2.355.534	2.365.002
Cantidad de Colegios Mensuales			15	16	18	19	21	22	24	26	28	15	205
Cantidad de Experiencias Mensuales			750	812	879	952	1.030	1.115	1.207	1.307	1.415	766	10.234
% de Mercado			0,03%	0,03%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%	0,05%	0,06%	0,06%	0,03%	0,40%
Cantidad de Experiencias por Colegio			50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Cantidad de Grupo-Curso por Colegio			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Plan Bronce 15.000 85%			\$9.562.500	\$10.352.363	\$11.207.468	\$12.133.204	\$13.135.407	\$14.220.392	\$15.394.996	\$16.666.623	\$18.043.286	\$9.766.831	\$130.483.069
Plan Plata 20.000 10%			\$1.500.000	\$1.623.900	\$1.758.034	\$1.903.248	\$2.060.456	\$2.230.650	\$2.414.901	\$2.614.372	\$2.830.319	\$1.532.052	\$20.467.932
Plan Oro 25.000 5%			\$937.500	\$1.014.938	\$1.098.771	\$1.189.530	\$1.287.785	\$1.394.156	\$1.509.313	\$1.633.983	\$1.768.950	\$957.532	\$12.792.458
Ventas Estimadas Netas	\$ -	\$ -	\$12.000.000	\$12.991.200	\$14.064.273	\$15.225.982	\$16.483.648	\$17.845.198	\$19.319.211	\$20.914.978	\$22.642.555	\$12.256.415	\$163.743.459

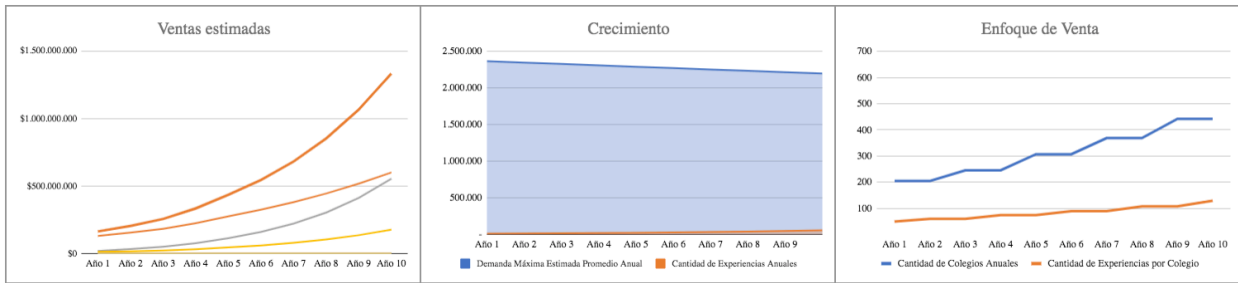
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 9: Estimación de la Demanda y Crecimiento a 10 años.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Demanda Máxima Estimada Promedio Anual	2.365.002	2.345.609	2.326.375	2.307.299	2.288.379	2.269.614	2.251.003	2.232.545	2.214.238	2.196.081
Cantidad de Colegios Anuales	205	205	246	246	307	307	368	368	442	442
Cantidad de Experiencias Anuales	10.234	12.281	14.737	18.421	23.026	27.632	33.158	39.790	47.748	57.297
% de Participación de la Demanda Máxima	0,40%	0,50%	0,60%	0,80%	1,00%	1,20%	1,50%	1,80%	2,20%	2,60%
Cantidad de Experiencias por Colegio	50	60	60	75	75	90	90	108	108	130
Cantidad de Grupo-Curso por Colegio	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5
Cantidad de alumnos promedio por grupo curso	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Ventas Estimadas	\$163.743.459	\$204.916.752	\$256.403.983	\$334.145.984	\$435.396.243	\$544.556.301	\$680.990.077	\$851.490.988	\$1.064.539.906	\$1.330.723.270
Ventas Plan Bronce	\$130.483.069	\$154.636.253	\$182.922.354	\$224.944.661	\$276.010.118	\$324.331.326	\$380.087.485	\$444.096.593	\$517.148.647	\$599.946.868
Ventas Plan Plata	\$20.467.932	\$32.887.874	\$50.030.046	\$76.491.249	\$114.032.349	\$160.163.618	\$221.717.700	\$303.404.835	\$411.299.509	\$553.222.034
Ventas Plan Oro	\$12.792.458	\$17.392.626	\$23.451.584	\$32.710.074	\$45.353.775	\$60.061.357	\$79.184.893	\$103.989.560	\$136.091.749	\$177.554.369
% de las Ventas Plan Bronce	85%	81,50%	78,00%	74,50%	71,00%	67,50%	64,00%	60,50%	57,00%	53,50%
% de las Ventas Plan Plata	10%	13%	16%	19%	22%	25%	28%	31%	34%	37%
% de las Ventas Plan Oro	5%	5,50%	6,00%	6,50%	7,00%	7,50%	8,00%	8,50%	9,00%	9,50%
Precio de Venta Neto Plan Bronce	15.000	15.450	15.914	16.391	16.883	17.389	17.911	18.448	19.002	19.572
Precio de Venta Neto Plan Plata	20.000	20.600	21.218	21.855	22.510	23.185	23.881	24.597	25.335	26.095
Precio de Venta Neto Plan Oro	25.000	25.750	26.523	27.318	28.138	28.982	29.851	30.747	31.669	32.619

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 6: Gráficos de proyección a 10 años.



Fuente: Elaboración propia.

4.6. Presupuesto de Marketing.

Tabla N° 10: Presupuesto de Marketing.

Actividades	Total Año 1	Año 1												Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12					
Mantenimiento página web.	\$600.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$618.000	\$636.540	\$655.636	\$675.305
Google Ads.	\$1.200.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$100.000	\$1.236.000	\$1.273.080	\$1.311.272	\$1.350.611
Redes sociales (Instagram - Facebook Business).	\$600.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$618.000	\$636.540	\$655.636	\$675.305
Publicidad (Pendones pasacalle, pantalla LED).	\$4.000.000	\$800.000		\$800.000			\$800.000			\$800.000			\$800.000	\$3.296.000	\$3.394.880	\$2.622.545	\$2.701.221	
Visitas a terreno.	\$960.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$988.800	\$1.018.464	\$1.049.018	\$1.080.488	
Volantes.	\$560.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000		\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000			\$576.800	\$594.104	\$611.927	\$630.285	
Ferias tecnológicas (Stereopcia-Latam Chile).	\$1.800.000								\$1.800.000					\$1.900.000	\$2.100.000	\$2.300.000	\$2.500.000	
Evento de lanzamiento	\$6.500.000			\$6.500.000														
Merchandising.	\$600.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$50.000	\$618.000	\$636.540	\$655.636	\$675.305	
	\$16.820.000													\$9.851.600	\$10.290.148	\$9.861.671	\$10.288.521	

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Cronograma de Marketing.

Tabla N° 11: Cronograma de Marketing.

Actividades	Año 1												Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12					
Mantenimiento página web.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Google Ads.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Redes sociales (Instagram - Facebook Business).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Publicidad (Pendones pasacalle, pantalla LED).	X		X			X			X			X		X	X	X	X
Visitas a terreno.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Volantes.	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
Ferias tecnológicas (Stereopcia-Latam Chile).									X					X	X	X	X
Evento de lanzamiento			X														
Merchandising.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

5. Plan de Operaciones¹⁵.

5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.

Vultus presta el servicio de experiencias virtuales con alto nivel de inmersión, a colegios públicos y privados de la zona nororiente de Santiago. Los participantes o usuarios, al utilizar el equipo VR estarán inmersos por medio de sus avatares en la experiencia. Estos podrán interactuar entre sí, trabajar en equipo y poder palpar objetos prediseñados para aumentar la calidad de la experiencia para sus usuarios.

Tabla N° 12: Cadena de valor.

Infraestructura	La infraestructura será otorgada por los clientes, acorde a sus especificaciones y experiencia seleccionada. Por lo tanto será un servicio que se trasladará al cliente. Se contará con un centro de operaciones, oficina administrativa y bodega en Ñuñoa.				MARGEN
Gestión de RR.HH.	*Buscamos cumplir con todas las exigencias laborales acorde a los regulaciones del país. *Reclutar personal capacitado y comprometido (incentivos por metas). *Mantener constantemente actualizado el personal para entregar el mejor servicio posible.				
Tecnología	*Mantener la actualización de equipos y software acorde a los lanzamientos del mercado internacional. *Mantenimientos constantes y preventivos para el correcto funcionamiento de los equipos.				
Aprovisionamiento	Adquirir equipamiento, sensores y todo tipo de repuestos necesarios para mantener el sistema en optimas condiciones.				
Actividades primarias	Logística de entrada	Operaciones	Marketing y Ventas	Servicios/Post venta	
	*Instalación y preparación de equipos en ambiente controlado. *Verificación de funcionamiento de software y hardware.	*Mantenimiento y supervisión de los equipos. *Asesoría a clientes. *Supervisar y capacitar acorde a la experiencia.	*Establecer convenios y tarifas competitivas con el mercado. *Concretar negocios a largo plazo.	*Reparaciones y soporte técnico. *Relación a largo plazo con clientes. *Sugerencias y pedidos especiales.	

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Flujo de operaciones.

Previo a cada servicio, se ambientarán las instalaciones acordes a las experiencias solicitadas en conjunto de los equipamientos, la zona en donde se efectuarán las actividades será proporcionadas por los contratantes del servicio.

¹⁵ El detalle completo del capítulo se encuentra en la Parte II

Debido a que el servicio está enfocado a la educación y cultura, se prevé que la mayor demanda se presenta en horarios de 09:00 a 18:00 horas, acorde al funcionamiento de los establecimientos educacionales.

5.3. Plan de desarrollo de implementación.

En la siguiente Figura se detalla el programa de inicio de las operaciones de Vultus.

Tabla N° 13: Carta Gantt Inicio Operaciones.

Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Constitución de sociedad.	■																			
Centro de Operaciones.	■	■	■																	
Compra de equipos VR.		■	■	■																
Contactos Comerciales.	■	■	■	■																
Desarrollo de experiencias.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Adaptación de Experiencias a equipo VR.					■	■			■	■			■	■			■			
Selección de personal.		■	■	■																
Capacitación del personal.					■	■														
Inicio de Operaciones.																				■

Fuente: Elaboración propia.

5.4. Dotación.

Acorde al Plan de desarrollo de implementación, para el inicio de Operaciones se consideran 7 personas claves en el funcionamiento del servicio, los cuales son Administrador General, Community Manager, Encargado de Tecnología RV, Diseñador Gráfico, Vendedor, Técnico de Realidad Virtual y Ayudante.

Tabla N° 14: Dotación necesaria.

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administrador General	1	1	1	1	1
Encargado Tecnología y VR	1	1	1	1	1
Community Manager	1	1	1	1	1
Vendedor	1	1	1	1	2
Técnico	1	2	2	2	2
Ayudante Técnico	1	2	2	2	2
Diseñador Grafico Digital	1	1	1	1	1
Total	7	9	9	9	10

Fuente: Elaboración propia.

6. Equipo del proyecto¹⁶.

6.1. Equipo gestor.

El equipo Gestor está conformado por 3 integrantes, los cuales se desempeñarán en los cargos de “Administrador General”, “Encargado de TI y RV” y “Community Manager”. Estos cargos serán ocupados por los dos creadores del plan de proyecto, agregando como socio estratégico a una tercera persona especialista en RV y desarrollo de contenidos digitales.

6.2. Estructura organizacional.

La estructura Organizacional está conformada en la cabeza por el directorio, compuesto por los socios de la empresa. Posteriormente sigue el Administrador General encargado de todas las áreas estratégicas velando por el correcto funcionamiento de los diferentes equipos tales como Ventas y los operadores de RV; Este último equipo será compartido de manera técnica con el área de TI y RV, la cual adicionalmente contará con el apoyo de un diseñador gráfico, el cual tendrá relación directa con el Community Manager para el diseño de publicidad.

6.3. Incentivos y compensaciones.

El incentivo para ventas netas en el primer año será de un 2% comisión por meta cumplida, la comisión será reevaluada todos los años, si de 10 meses cumple 8 de la meta anual, recibirá un bono que representará un sueldo líquido adicional.

¹⁶ El detalle completo del capítulo se encuentra en la Parte II

7. Plan Financiero¹⁷.

7.1. Datos Generales.

7.1.1. Supuestos.

- La evaluación se realiza por un periodo de 5 años, comenzando actividades en enero 2021.
- Ingresos provienen de la venta de servicios (Experiencia de realidad virtual inmersiva freeroom, catálogo de contenidos de Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales, instalado en cualquier espacio físico).
- Respecto a la inflación anual se considera un 3% para la variación de ingresos y costos anuales, acorde a proyecciones del Banco Central de Chile que busca mantener la mayor parte del tiempo un IPC en torno a un 3%, con un rango de tolerancia de más/menos en un punto porcentual.
- Los activos fijos se deprecian en un periodo de 6 años, según lo señalado en la Res. N° 43 del 26-12-2002 del SII “tabla de vida útil de los bienes físicos del activo inmovilizado”.
- Para la depreciación de los equipos se considera la vida útil normal señalada por el SII.
- El impuesto a la renta se considera de un 27% para todos los periodos.
- Se considera un valor UF de \$29.000.
- Demanda máxima estimada está determinada por la población estudiantil total 788.334 alumnos, multiplicado por las 3 experiencias (Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales) disponibles por nivel, esto es 2.365.002 experiencias anuales.

¹⁷ El detalle completo del capítulo se encuentra en la Parte II

7.1.2. Estimación de Ingresos.

Se consideran los ingresos generados por la venta de experiencias por alumno en cada asignatura y nivel, según lo descrito en el capítulo 4.4.1 aplicando el precio establecido en el capítulo 4.4.2.

Tabla N°15: Estimación de ingresos a 5 años.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de Colegios Mensuales	205	205	246	246	307
Cantidad de Experiencias Mensuales	10.234	12.281	14.737	18.421	23.026
Ventas Plan Bronce	\$ 130.483.069	\$154.636.253	\$ 182.922.354	\$ 224.944.661	\$ 276.010.118
Ventas Plan Plata	\$ 20.467.932	\$ 32.887.874	\$ 50.030.046	\$ 76.491.249	\$ 114.032.349
Ventas Plan Oro	\$ 12.792.458	\$ 17.392.626	\$ 23.451.584	\$ 32.710.074	\$ 45.353.775
Ingresos Anuales Netos	\$ 163.743.459	\$204.916.753	\$ 256.403.984	\$ 334.145.984	\$ 435.396.242

Fuente: Elaboración propia.

7.1.3. Inversión.

La inversión inicial es de \$129.940.000. La inversión total en equipamientos de todo el periodo, el cual contempla desde el año 1 al año 5, tiene un valor total de \$155.517.347. Se considera un valor residual de los activos del 20%, el cual se aplica acorde a los diferentes plazos de depreciación.

7.1.4. Gastos y costos.

La siguiente tabla muestra el resumen de los gastos y costos asociados al proyecto.

Tabla N°16: Resumen gastos y costos.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos		\$ 121.883.960	\$ 153.461.781	\$ 158.309.632	\$ 162.051.617	\$ 178.790.201
Remuneraciones		\$ 88.204.800	\$ 127.673.856	\$ 131.504.072	\$ 135.449.194	\$ 150.749.750
Instalaciones		\$ 10.374.760	\$ 10.686.003	\$ 11.006.583	\$ 11.336.780	\$ 11.676.884
Insumos de Oficina		\$ 357.000	\$ 367.710	\$ 378.741	\$ 390.104	\$ 401.807
Insumos Tecnicos (Ropa Corporativa)				\$ 100.998		\$ 508.955
Gastos Básicos		\$ 3.570.000	\$ 3.677.100	\$ 3.787.413	\$ 3.901.035	\$ 4.018.066
Presupuesto Marketing		\$ 19.377.400	\$ 11.057.112	\$ 11.531.825	\$ 10.974.504	\$ 11.434.739
Costos		\$ 8.775.433	\$ 10.792.997	\$ 14.637.253	\$ 16.840.135	\$ 19.651.925
Gastos de Transporte		\$ 4.046.000	\$ 4.136.440	\$ 4.230.307	\$ 4.327.704	\$ 4.428.738
Incentivos		\$ 4.729.433	\$ 6.656.557	\$ 10.406.946	\$ 12.512.431	\$ 15.223.187

Fuente: Elaboración propia.

7.2. Análisis.

7.2.1. Estado de resultado.

Se realizó una proyección de estado de resultado para 5 años.

Tabla N°17: Estado de resultados anual.

EERR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 163.743.459	\$ 204.916.752	\$ 256.403.983	\$ 334.145.984	\$ 435.396.243
Costos de Venta	\$ 118.626.156	\$ 163.528.142	\$ 185.495.029	\$ 188.914.625	\$ 211.186.372
Incentivos	\$ 3.694.869	\$ 5.200.435	\$ 8.130.427	\$ 9.775.337	\$ 11.893.115
Insumos técnicos	\$ -	\$ -	\$ 84.872	\$ -	\$ 427.693
Gastos de transporte	\$ 3.400.000	\$ 3.476.000	\$ 3.554.880	\$ 3.636.726	\$ 3.721.628
Remuneraciones	\$ 89.121.763	\$ 129.008.850	\$ 133.655.829	\$ 138.057.784	\$ 153.947.462
Depreciación / Amortizaciones	\$ 22.409.524	\$ 25.842.857	\$ 40.069.021	\$ 37.444.778	\$ 41.196.474
Depreciación Activo Fijo	\$ 7.409.524	\$ 7.409.524	\$ 18.099.354	\$ 11.832.688	\$ 11.832.688
Amortización Intangibles	\$ 15.000.000	\$ 18.433.333	\$ 21.969.667	\$ 25.612.090	\$ 29.363.786
Margen Bruto	\$ 45.117.303	\$ 41.388.610	\$ 70.908.954	\$ 145.231.359	\$ 224.209.871
Gastos de Administración y Finanzas	\$ 35.414.000	\$ 22.370.220	\$ 23.184.327	\$ 23.142.675	\$ 23.967.955
Instalaciones	\$ 8.854.000	\$ 9.119.620	\$ 9.393.209	\$ 9.675.005	\$ 9.965.255
Insumos Oficina	\$ 300.000	\$ 309.000	\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653
Gastos Básicos	\$ 3.000.000	\$ 3.090.000	\$ 3.182.700	\$ 3.278.181	\$ 3.376.526
Gastos MKT	\$ 16.820.000	\$ 9.851.600	\$ 10.290.148	\$ 9.861.671	\$ 10.288.521
Muebles de Oficina y Creación	\$ 5.840.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Creación Pagina Web	\$ 600.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Resultado Operacional	\$ 9.703.303	\$ 19.018.390	\$ 47.724.627	\$ 122.088.684	\$ 200.241.916
Utilidad Antes de Impuesto	\$ 9.703.303	\$ 19.018.390	\$ 47.724.627	\$ 122.088.684	\$ 200.241.916
Impuesto a la Renta	\$ 2.619.892	\$ 5.134.965	\$ 12.885.649	\$ 32.963.945	\$ 54.065.317
Utilidad/Perdida del Ejercicio	\$ 7.083.411	\$ 13.883.425	\$ 34.838.978	\$ 89.124.739	\$ 146.176.599

Fuente: Elaboración propia.

7.2.2. Inversión en capital de trabajo.

La inversión requerida en capital de trabajo para cubrir el déficit operacional corresponde a \$32.537.200 para cubrir el funcionamiento de Vultus hasta el mes 3.

7.2.3. Tasa de descuento.

Se realiza cálculo de tasa de descuento para flujo a 5 años, la que asciende a 16,907%.

7.2.4. Tasa de descuento a perpetuidad.

Se realiza cálculo de tasa de descuento para flujo perpetuo, la que asciende a 18,767%.

7.2.5. Flujo de caja.

Para iniciar el proyecto se necesitan \$162.477.200, si bien la inversión supone una carga financiera media, en el primer año se observan números positivos, en el año 2 el número se vuelve negativo producto de la compra de vehículos y renovación de equipos, dando como resultado al final del año 5 un flujo de caja de \$325.551.957.

De los resultados obtenidos se calculan ratios obteniendo un Payback de 4 años y 4 meses, un VAN de \$65.838780 y una TIR de 26%.

Se utiliza tasa de descuento a perpetuidad, utilizando como tasa libre de riesgo (Rf) a bonos BCU del banco central a 30 años, lo que determina un payback de 4,4, TIR 57% y VAN de \$471.323.681.

7.2.6. Capital requerido.

Las fuentes de financiamiento para iniciar la puesta en marcha del proyecto serán aportes de los 3 socios, los cuales aportarán en base a su porcentaje de participación dentro de la sociedad, con un capital total requerido de \$162.105.800

7.2.7. Balance.

A continuación, se muestra el balance proyectado a 5 años, el cual presenta utilidades en todos sus períodos, a contar del año 5 se realizarán retiros por \$187.165.800.

Tabla N°18: Balance proyectado.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja	\$ 60.058.030	\$ 78.267.924	\$ 89.061.805	\$ 206.976.549	\$ 197.604.718
Cliente	\$ 14.585.133	\$ 18.339.507	\$ 22.947.476	\$ 29.905.180	\$ 38.966.809
Iva por Recuperar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Activo Fijo	\$ 33.500.000	\$ 33.500.000	\$ 79.649.150	\$ 79.649.150	\$ 79.649.150
Depreciación Acumulada	-\$ 7.409.524	-\$ 14.819.048	-\$ 32.918.402	-\$ 44.751.090	-\$ 56.583.778
Activo Intangible	\$ 90.000.000	\$ 110.600.000	\$ 131.818.000	\$ 153.672.540	\$ 176.182.716
Amortización Acumulada	-\$ 15.000.000	-\$ 33.433.333	-\$ 55.403.000	-\$ 81.015.090	-\$ 110.378.876
Total Activos	\$ 175.733.639	\$ 192.455.050	\$ 235.155.029	\$ 344.437.239	\$ 325.440.739
Proveedores	\$ 1.632.700	\$ 1.349.862	\$ 1.319.666	\$ 1.286.152	\$ 1.846.684
Provisiones	\$ 50.000	\$ 51.500	\$ 53.045	\$ 54.636	\$ 56.275
Iva por Pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto por Pagar	\$ 2.619.892	\$ 5.134.965	\$ 12.885.649	\$ 32.963.945	\$ 54.065.317
Imposiciones por Pagar	\$ 1.835.436	\$ 2.438.637	\$ 2.576.523	\$ 2.686.508	\$ 3.014.518
Incentivos por Pagar	\$ 35.000	\$ 36.050	\$ 37.132	\$ 38.245	\$ 39.393
Total Pasivos	\$ 6.173.028	\$ 9.011.014	\$ 16.872.015	\$ 37.029.486	\$ 59.022.187
Capital	\$ 162.477.200	\$ 162.477.200	\$ 162.477.200	\$ 162.477.200	\$ 162.477.200
Utilidad/Perdida Acumulada	\$ -	\$ 7.083.411	\$ 20.966.836	\$ 55.805.814	\$ 144.930.553
Utilidad/Perdida del Ejercicio	\$ 7.083.411	\$ 13.883.425	\$ 34.838.978	\$ 89.124.739	\$ 146.176.599
Retiros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-\$ 187.165.800
Total Patrimonio	\$ 169.560.611	\$ 183.444.036	\$ 218.283.014	\$ 307.407.753	\$ 266.418.552
Total Pasivos y Patrimonio	\$ 175.733.639	\$ 192.455.050	\$ 235.155.029	\$ 344.437.239	\$ 325.440.739

Fuente: Elaboración propia.

7.2.8. Otros ratios.

Los ingresos son crecientes en todos los periodos, referente al ROI en el año 5 se obtiene un valor de 1,38 esto quiere decir, que por cada peso invertido se obtendrán 1,38 pesos adicionales

7.2.9. Análisis de sensibilidad.

Al disminuir la captación anual de experiencias, se calcula que con una disminución del 41% en la captación y manteniendo las mismas condiciones, el proyecto ya no será rentable.

Se considera un factor crítico el cumplimiento del equipo técnico quienes operan los equipamientos. Situaciones tales como, retrasos, ausentismo e incumplimiento laboral, pueden generar que los flujos de ingresos mensuales se vean afectados, de igual manera no cumplir con las cuotas de clientes mensuales establecidas, generará un impacto directo en la variación de captación de clientes.

8. Riesgos críticos¹⁸.

Los principales riesgos críticos hacen referencia a la obsolescencia del equipamiento, incumplir con las horas programadas y la imitación del servicio.

9. Propuesta Inversionista¹⁹.

Luego de realizar los análisis de evaluación financiera y de la industria; se obtiene un VAN positivo de \$65.838.780, lo que en primera instancia demuestra que el proyecto sería viable y atractivo. El índice TIR dio como resultado un 26% y el payback 4,4 años para poder recuperar la inversión inicial, lo cual indica que en el mediano plazo el proyecto ya habrá recuperado su inversión. El resultado del ejercicio es positivo, con ingresos crecientes en todos los periodos. La sensibilización indica que al momento de disminuir la captación mensual en 41%, el proyecto ya no sería rentable.

Los análisis secundarios de ROI se mantienen positivos en todos los periodos dando como resultado al año 5 un ROI de 1,38.

Dado lo anteriormente expuesto, se concluye que el proyecto es viable y rentable.

¹⁸ El detalle completo del capítulo se encuentra en la Parte II

¹⁹ El detalle completo del capítulo se encuentra en la Parte II

10. Conclusión²⁰.

Cada vez son más las generaciones de alumnos desmotivados a vivir y participar del proceso educativo tradicional, sistema que no ha evolucionado al ritmo de dichas generaciones, en consecuencia, no encuentran motivadores que los predispongan a participar activamente; no existen las herramientas o métodos que se ajusten a sus intereses como nativos digitales, en donde la interacción y participación de la mayor cantidad de sus sentidos tiene el mayor impacto. En la actualidad, el contexto de pandemia dejó en evidencia la falta de estructura digital.

Es así como nace la oportunidad de evaluar el negocio del servicio de entrega de contenidos educativos y culturales por medio de realidad virtual con alto nivel de inmersión en modalidad freeroom (movimientos e interacción libre al interior de la experiencia). Una vez realizados los análisis de la industria (Cinco fuerzas de Porter, Pestel y Canvas), operacional y financiera, es posible concluir que el negocio donde participará Vultus *“Mirada virtual al Conocimiento”*, es atractivo y con excelentes proyecciones de crecimiento.

Para el inversionista es un proyecto interesante de abordar, ya que los resultados de los principales indicadores como VAN de \$65.838.780, TIR de 26% y retorno de la inversión de 1,38 en el año 5, se presentan de manera atractiva. Es importante considerar que un payback de 4,4 años para un negocio con una fuerte inversión en tecnología podría resultar riesgoso debido al constante cambio y evolución en esta, la obsolescencia es un factor importante para considerar el cual puede ser prevista, adaptando planes de mitigación.

²⁰ El detalle completo del capítulo se encuentra en la Parte II

BIBLIOGRAFÍA

- Pricewaterhousecoopers Global. (2019). *PwC*. Obtenido de "Seeing is believing" Report, 2019: <https://www.pwc.com/seeingisbelieving>
- Allan Cook and Ryan Jones. (2018). *Deloitte Insights*. Obtenido de Realidad Digital "El centro de atención cambia desde tecnología hacia oportunidad": <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/technology/Realidad%20digital%202018.pdf>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (Febrero 2019). Gobierno de Chile, División de Innovación. Obtenido de Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D año 2017. <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2019/02/Presentaci%C3%B3n-resultados-encuesta-de-ID-a%C3%B1o-2017.pdf>
- Sol Rogers (21 de Junio 2019). Forbes. Obtenido de 2019: The Year Virtual Reality Gets Real. <https://www.forbes.com/sites/solrogers/2019/06/21/2019-the-year-virtual-reality-gets-real/#a48d2896ba99>
- TrendTic. (01 de Marzo 2019). TrendTic, Tendencias, Tecnología y Negocios. Obtenido de I+D en Chile - Gasto sigue a la baja y 12% cae inversión de empresas en I+D. <https://www.trendtic.cl/2019/03/id-en-chile-gasto-sigue-a-la-baja-y-12-cae-inversion-de-empresas-en-id/>
- INAPI. (08 de Octubre 2018). Gobierno de Chile, Instituto Nacional de Propiedad Industrial. Obtenido de INAPI incorpora el servicio de acceso digital (DAS) de OMPI. <https://inapi.cl/sala-de-prensa/detalle-noticia/inapi-incorpora-el-servicio-de-acceso-digital-das-de-ompi>
- Chile Creativo. (Septiembre 2019). CORFO, Obtenido de Foco Industrias creativas, Realidad Virtual en Chile. <https://chilecreativo.cl/web2019/wp-content/uploads/2019/09/Focoindustriascreativas.pdf>
- OECD (26 de Febrero 2019). Obtenido de: How's Life in the Digital Age?: Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being.
- Unesco (2013). OREALC/UNESCO Santiago. Obtenido de: Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe.

- Banco Central (2020). Base de Datos Estadísticos. Obtenido de: Tasas de interés, bonos BCCh en bolsa.
https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_15/T311
- Aswalt Demodaram (Julio 2020). NYU Stern School of Business. Obtenido de: Betas by Sector US.
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Aswalt Demodaram (Julio 2020). NYU Stern School of Business. Obtenido de: Country Default Spread And Risk Premiums.
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
- Profesora Leslier Valenzuela, material de estudio entregado en clases para la asignatura de “Dirección Estratégica de Marketing”, año 2019.
- Profesor Claudio Dufeu, material de estudio entregado en clases para la asignatura “Taller AFE”, año 2019.
- Maquieira, C. (2015). Finanzas Corporativas. Chile: Thomson Reuters.
- Sapag, N., Sapag, R.y Sapag, J. (2014). Preparación y Evaluación de Proyectos. México. McGraw-Hill-Education.
- Best, R. J. (2007). Marketing estratégico. Madrid: Pearson Prentice Hall.

ANEXOS

Anexo 1.1: Encuesta a Docentes.

En este anexo se muestran los resultados más relevantes, en el cual se encuestaron a 60 Docentes de distintos establecimientos y asignaturas, de los cuales el 60% corresponden a docentes de escuelas privadas y el restante a públicas o subvencionadas.

1. ¿Considera beneficioso el uso de TIC en el aprendizaje de su asignatura?

Cuenta de Encuestado Etiquetas de fila	Etiquetas de c		Total general
	No	Si	
Artes Visuales	1	9	10
Cs. Naturales	2	8	10
Historia		10	10
Inglés	3	7	10
Lenguaje	5	5	10
Matemáticas	5	5	10
Total general	16	44	60

Fuente: Elaboración propia.

El 73% de los encuestados considera importante el uso de tecnología para el aprendizaje en su asignatura, concentrado en los profesores de la asignaturas de Artes Visuales, Cs. Naturales e Historia.

2. ¿Preferiría trasladar al grupo de alumnos a vivir la experiencia de realidad virtual o que la experiencia viniera a la sala de clases?

Cuenta de Encuestado Etiquetas de fila	Etiquetas de c			Total general
	En Sala	Ninguna	Trasladar	
Municipal	17	6	1	24
Particular	27	9		36
Total general	44	15	1	60

Fuente: Elaboración propia.

El 73% de los docentes prefiere tener experiencias directamente dentro de la sala de clases o establecimiento.

3. ¿Su asignatura requiere de salidas pedagógicas para fortalecer el aprendizaje?

Cuenta de Encuestado	Etiquetas de c		
Etiquetas de fila	No	Si	Total general
<input type="checkbox"/> Municipal	10	14	24
Artes Visuales	1	3	4
Cs. Natuales		4	4
Historia		4	4
Ingles	2	2	4
Lenguaje	3	1	4
Matematicas	4		4
<input type="checkbox"/> Particular	13	23	36
Artes Visuales		6	6
Cs. Natuales		6	6
Historia		6	6
Ingles	6		6
Lenguaje	1	5	6
Matematicas	6		6
Total general	23	37	60

Fuente: Elaboración propia.

El 62% considera que su asignatura necesita una salida o experiencia pedagógica, y nuevamente se concentra en Historia, Artes Visuales y Cs. Naturales.

Anexo 1.2: Encuesta a Alumnos.

Se aplicó la encuesta a 594 alumnos de los cuales el 56,4% corresponden a hombres y el porcentaje restante a mujeres, de entre 4to básico a 4to medio, del total de encuestados el 100% respondió positivamente, que les gustaría aprender utilizando nuevas tecnologías, de éstos sólo el 63% declara conocer los conceptos de realidad virtual o aumentada, concentrándose en los establecimientos privados.

1. ¿Ha vivido alguna experiencia de Realidad Virtual o 3D?

Cuenta de Encuestado	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	No	Si	Total general	
<input type="checkbox"/> Municipal		183	76	259
2º Medio		18	13	31
3º Medio		39	25	64
4º Basico		30		30
4º Medio		19	13	32
6º Basico		30	6	36
7º Basico		29	8	37
8º Basico		18	11	29
<input type="checkbox"/> Particular			335	335
1º Medio			59	59
2º Medio			49	49
3º Medio			25	25
4º Basico			29	29
4º Medio			29	29
5º Basico			27	27
6º Basico			34	34
7º Basico			57	57
8º Basico			26	26
Total general		183	411	594

Fuente: Elaboración propia.

Solo el 30,8% declara no haber participado o vivido alguna experiencia de RV, de este subgrupo todos pertenecen a establecimientos públicos.

Anexo 1.3: Encuesta a Apoderados.

Se encuestó a un total de 450 apoderados, de los cuales el 80% considera beneficioso el uso de TIC en el aprendizaje de sus hijos.

1. ¿Cuál de los siguientes factores cree Ud. impide el acceso universal al uso de alguna herramienta TIC?

Cuenta de Encuestado	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	Municipal	Particular	Total general	
Accesibilidad	11	41	52	
Costo	125	136	261	
Disponibilidad	28	49	77	
Falta de Conocimientos	22		22	
Ninguna		38	38	
Total general	186	264	450	

Fuente: Elaboración propia.

El 58% considera El costo como principal factor que impide el acceso universal a las tecnologías.

2. ¿Le gustaría que su hijo visitará y conociera lugares de Chile y el mundo sin la necesidad de incurrir en costos de pasajes, estadía y otros?

Cuenta de Encuestado	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	Me es indiferente	No	Si	Total general	
Municipal	10	10	166	186	
Particular			264	264	
Total general	10	10	430	450	

Fuente: Elaboración propia.

El 95% de los apoderados se muestra favorable a las experiencias.

3. ¿Cuánto sería el precio por alumno que considera apropiado para vivir una experiencia de realidad inmersiva para apoyar el aprendizaje?

Cuenta de Encuestado	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Municipal	Particular	Total general
15.000 - 20.000		198	198
25.000 - 30.000		66	66
5.000 - 10.000	186		186
Total general	186	264	450

Fuente: Elaboración propia.

Respecto del total de apoderados el 44% pertenecientes a establecimientos particulares, señala estar dispuesto a pagar entre 15.000 y 20.000. Respecto a los establecimientos municipales los cuales representan un 41,3% del total de apoderados encuestados, mencionaron estar dispuestos a pagar entre 5.000 y 10.000, no obstante, en este segmento se concluye que la disposición de pago es de 5.000 o tal vez menor.

Anexo 2.1: Cinco fuerzas de porter.

Poder de negociación de los proveedores:

Peso	Variables	Medición				Valor	Valor ponderado
		Muy poco atractivo (1)	Poco atractivo (2)	Atractivo (3)	Muy atractivo (4)		
20%	Numero de proveedores			X		3	0,60
20%	Disponibilidad de sustitutos para proveedores			X		3	0,60
15%	Proveedores que puedan realizar integración hacia adelante			X		3	0,45
30%	Costo de cambio de proveedor			X		3	0,90
15%	Calidad de los productos				X	4	0,60
100%						Promedio	3,15

Fuente: Elaboración propia.

- **Visores:** Para realizar la operación de los servicios, el principal insumo a utilizar corresponde a los anteojos Oculus Rift comercializados en el mercado internacional por la empresa Oculus, la cual tiene una alta competencia en donde cada visor de las diferentes compañías cuenta con reconocimientos y atractivos singulares.
- **Desarrolladores y Programadores:** Este servicio especializado se encarga de realizar el diseño y la programación de la realidad virtual asociada a cada experiencia que se utilizará. Respecto a estos servicios en Chile, si bien existen empresas con múltiples reconocimientos y trayectoria, aún no existe una oferta amplia que permita tener una alta calidad a bajos costos.
- **Proveedores secundarios:** En esta categoría se clasifica a todos los otros proveedores que poseen un bajo nivel de negociación por poseer múltiples sustitutos.

Considerando lo anterior, se determina que el poder de negociación de los proveedores es bajo, por lo tanto se debe monitorear el mercado para que los proveedores no tomen mayor poder.

Amenaza de nuevos competidores

Peso	Variables	Medición				Valor	Valor ponderado
		Muy poco atractivo (1)	Poco atractivo (2)	Atractivo (3)	Muy atractivo (4)		
20%	Crecimiento del sector	X				1	0,20
15%	Barreras de entrada				X	4	0,60
20%	Saturación del mercado			X		3	0,60
20%	Tecnología avanzada				X	4	0,80
25%	Evolución de competidores		X			2	0,50
100%						Promedio	2,70

Fuente: Elaboración propia.

Si bien existen costos importantes en los que se debe incurrir para realizar las experiencias, como por ejemplo la compra de los anteojos, múltiples sensores enfocados a aumentar la realidad virtual, estos no se consideran una gran inversión de capital para el desarrollo del servicio, pero se necesitan activos fijos, en este caso intangibles como por ejemplo, el desarrollo de la experiencia por medio de la programación y creación del entorno virtual por lo que esta podría ser una barrera de entrada media. Es importante mencionar que el gran crecimiento del sector puede ser muy atractivo para nuevos competidores, es por esto que su evaluación es 1 punto.

Poder de negociación de los clientes

Peso	Variables	Medición				Valor	Valor ponderado
		Muy poco atractivo (1)	Poco atractivo (2)	Atractivo (3)	Muy atractivo (4)		
25%	Nº de clientes/Nº de compañías.				X	4	1,00
20%	Cliente exigente Precio/Calidad		X			2	0,40
30%	Diferenciación del servicio			X		3	0,90
25%	Disponibilidad de sustitutos			X		3	0,75
100%					Promedio		3,05

Fuente: Elaboración propia.

El número de clientes versus el de compañías, se considera muy atractivo, ya que actualmente el mercado se encuentra en su punto de crecimiento. Es importante mencionar que al tratarse de un servicio nuevo e innovador para la educación puede existir incertidumbre o desconfianza hacia el servicio y su utilidad.

Amenaza de sustitutos

Peso	Variables	Medición				Valor	Valor ponderado
		Muy poco atractivo (1)	Poco atractivo (2)	Atractivo (3)	Muy atractivo (4)		
20%	Sustitutos que presten servicios similares		X			2	0,40
35%	Sustitutos que presten el mismo servicio				X	4	1,40
20%	Diferenciación valorada por los clientes			X		3	0,60
25%	Precio del servicio sustituto		X			2	0,50
100%					Promedio		2,90

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del mercado existen servicios similares que entregan experiencias basadas en aventura o juegos en equipos, por otra parte se encuentran pequeños proyectos enfocados en llevar parte de la historia de Chile a las aulas por medio de lentes VR con bajas capacidades de inmersión en la experiencia, los cuales serían importantes sustitutos como por ejemplo videos con animación 3D y fotos 360.

De igual manera no existiría un servicio idéntico que contemple todas las cualidades que serán proporcionadas en una experiencia de inmersión en la realidad virtual en aula.

Estos servicios se encuentran en un mercado competitivo, en donde se encuentran competidores que a pesar de ser pocos se encuentran fuertemente arraigados en el desarrollo de experiencias de realidad virtual pero enfocando sus conocimientos a otras áreas industriales productivas.

Rivalidad entre los competidores

Peso	Variables	Medición				Valor	Valor ponderado
		Muy poco atractivo (1)	Poco atractivo (2)	Atractivo (3)	Muy atractivo (4)		
30%	Competidores dispuestos a mejorar su servicio		X			2	0,60
25%	Crecimiento del sector			X		3	0,75
10%	Demanda insatisfecha				X	4	0,40
20%	Costos			X		3	0,60
15%	Características del Servicio			X		3	0,45
100%						Promedio	2,80

Fuente: Elaboración propia.

La rivalidad entre competidores en este modelo de negocio es baja ya que aún no existe una cantidad considerable de competidores en donde la realidad virtual sea abarcada en su totalidad y forme parte de su propuesta de valor.

A pesar de lo anterior es importante mencionar que los competidores pueden y están dispuestos a mejorar sus servicios es por esto que los tres puntos claves para poder mantener un éxito serían:

- Diferenciar las cualidades del servicio.
- Mantener una constante actualización.
- Generar contenidos variados.

Conclusiones:

Peso	Item	Valor	Valor ponderado
20%	Poder negociación de los proveedores	3,15	0,63
15%	Poder negociación de los clientes	3,05	0,46
30%	Amenaza de nuevos competidores	2,70	0,81
20%	Amenaza de Sustitutos	2,90	0,58
15%	Rivalidad entre competidores existentes	2,80	0,42
			2,90

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados obtenidos en cada fuerza de Porter, se determina que el punto crítico corresponde a la amenaza de nuevos competidores debido a que el modelo de negocio puede ser abordado por prestadores de servicios similares enfocados a otras áreas de desarrollo (vivienda, marketing, experiencias de aventuras y desarrollo de contenidos para diferentes áreas productivas).

A pesar de esto la ponderación se encuentra por sobre la media por lo tanto se considera que es una industria atractiva, principalmente por las proyecciones de crecimiento del mercado en el mediano y largo plazo.

Anexo 2.2: Análisis PESTEL

Factor	Riesgo	Oportunidad	Exigencia	Conclusión
P	Inestabilidad Política generada por los acontecimientos sociales (Diciembre-2019).	INAPI. pertenece al Servicio de Acceso Digital (DAS) de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).	Cumplimiento de normas laborales.	Se concluye que VULTUS, es factible de llevar a cabo debido a las iniciativas de entidades tanto publicas como privadas, que potencian el desarrollo o creación de proyectos enfocados a la realidad virtual en sus diferentes ámbitos e industrias. Adicionalmente las nuevas tecnologías enfocadas en las RV, han demostrado potenciar a todas las industrias que han hecho uso de estas agregando valor a sus servicios. Finalmente es importante mencionar los acontecimientos recientes relacionados a la pandemia lo cual podría generar un impulso en el uso de tecnologías.
E	Junto con los acontecimientos sociales y la llegada del COVID-19, la economía se ha visto estancada.	Mas del 60% de los proyectos son financiados por entidades publicas (CORFO y otros). La pandemia es una oportunidad de crecimiento para la industria tecnológica.	Cumplir con normas tributarias.	
S	Baja aceptación de potenciales clientes, para hacer uso de las nuevas tecnologías	Valor agregado al utilizar nuevas tecnologías	Cumplir exigencias de cada cliente, acorde a los contenidos que busca aplicar.	
T	Desarrollo de productos tecnológicos, que puedan dejar en desuso la inversión inicial.	Existen Incentivos para el desarrollo o aplicación de nuevas tecnologías.	Constante actualización e investigación en el desarrollo de experiencias y equipos utilizados.	
E	Cambio climático, que afecte la continuidad de los servicios eléctricos o de internet.	Reducción de insumos de materias primas. (hojas de papel).	Cumplir con normativas de reducción de huella de carbono.	
L	Políticas de privacidad y derechos de autor.	Nuevas industrias que buscan las XR como oportunidad.	Estándares acorde a las diferentes industrias.	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: FODA, Análisis Cuantitativo, Matriz PEYEA.

1. Matriz de evaluación de factores internos y externos (EFI y EFE):

Factores Clave		Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
Oportunidades				
1	Avances tecnológicos	0,06	3	0,18
2	Crecimiento de la realidad virtual en el mercado	0,15	4	0,60
3	Hábitos de consumo de millennials	0,07	4	0,28
4	Intereses y beneficios asociados al servicio	0,03	3	0,09
5	redes sociales	0,10	3	0,30
Amenazas				
1	Desempleo	0,10	2	0,20
2	Baja confianza de los consumidores	0,03	3	0,09
3	Entrada de nuevos competidores	0,09	3	0,27
4	plagio de actividades o experiencias	0,20	2	0,40
5	Licencias y permisos	0,10	3	0,30
6	Contingencia social	0,07	1	0,07
TOTAL		1,00		2,78
Factores Clave		Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
Fortalezas				
1	Diferenciación del Servicio	0,15	3,00	0,45
2	Software y Hardware de ultima generación	0,05	2,00	0,10
3	Servicio Personalizado	0,10	4,00	0,40
4	Salas preparadas a exigencia de los clientes	0,10	3,00	0,30
5	Adaptable a todo tipo de industrias.	0,10	5,00	0,50
Debilidades				
1	Servicio de fácil imitación	0,20	2,00	0,40
2	Altos Costos de desarrollo	0,15	2,00	0,30
3	El equipamiento se vuelve obsoleto en el corto tiempo	0,15	3,00	0,45
TOTAL		1,00		2,90

Fuente: Elaboración propia.

Basado en un puntaje máximo de 5 por cada ítem, se infiere que, el modelo de negocio responde de manera positiva a los factores de “oportunidad y amenaza” tomando en cuenta que la puntuación ponderada es de 2.78, lo cual está 0.28 puntos por sobre la media (2.5).

De la matriz se destaca que los factores claves de oportunidad son el constante crecimiento tecnológico de la realidad virtual en el mercado y los hábitos de consumos de los millennials, como a su vez se debe mantener estrategias para lograr controlar las amenazas de entrada de nuevos competidores en el mercado y cuidar que el Servicio no sea plagiado (experiencia de RV).

2. Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

Cuantitativa.

Para la siguiente matriz se utiliza la tabla de factores externos EFE y factores internos EFI, en donde se seleccionan los 3 ítems que obtuvieron mayor peso en cada cuadrante, valorándolos en una escala de likert de 1 a 7. Cruzando la información y obteniendo de qué manera utilizar las fortalezas y cómo abordar las debilidades.

	O2	O3	O5	Promedio	A1	A4	A5	Promedio
F1	6	4	3	4,3	2	4	4	3,3
F4	6	5	3	4,7	2	4	4	3,3
F5	7	7	3	5,7	2	5	5	4,0
Promedio	6,3	5,3	3,0		2,0	4,3	4,3	
D1	3	3	3	3,0	2	6	3	3,7
D2	5	3	3	3,7	3	4	2	3,0
D3	4	6	3	4,3	1	3	3	2,3
Promedio	4,0	4,0	3,0		2,0	4,3	2,7	

F1	Diferenciación del Servicio	O2	Crecimiento de la realidad virtual en el mercado
F4	Salas preparadas a exigencia de los clientes	O3	Hábitos de consumo de millennials
F5	Adaptable a todo tipo de industrias.	O5	Redes sociales
D1	Servicio de fácil imitación	A1	Desempleo
D2	Altos Costos de desarrollo	A4	Plagio de actividades o experiencias
D3	El equipamiento se vuelve obsoleto en el corto tiempo	A5	Licencias y permisos

Fuente: Elaboración propia.

- Cuadrante Fortaleza v/s Oportunidades: Como principal fortaleza se detecta F5, la cual entrega flexibilidad al momento de entregar el servicio, permitiendo cambiar a diferentes tipos de plataforma o realidades con enfoques distintos, desde el punto de vista de las oportunidades según el análisis, las fortalezas ayudarán a tomar la oportunidad O2, por lo tanto se debe enfocar en el crecimiento del mercado y la amplia gama de servicios que puede entregar la realidad virtual.

- Cuadrante Fortaleza v/s Amenaza: Respecto a este cuadrante se menciona que la Fortaleza que ayuda a disminuir las amenazas es nuevamente la flexibilidad que permite el negocio, ya que las amenazas que son potencialmente de cuidado son A4 y A5 las cuales hacen alusión al plagio, licencias y permisos.

Se infiere que:

F5: Es la principal Fortaleza.

F5: Permitirá afrontar las amenazas y a su vez aprovechar las oportunidades.

- Cuadrante Debilidad v/s Oportunidad: La debilidad “El equipamiento se vuelve obsoleto en el corto tiempo” (D3), es el principal punto que dificulta el obtener mejores resultados de las oportunidades en este caso oportunidad O3, ya que la generación millennials busca constantemente obtener las mejores experiencias acorde a la mejor tecnología en el mercado disponible.
- Cuadrante Debilidad v/s Amenaza: En este punto se debe poner especial cuidado, ya que es en donde las debilidades potencian las amenazas. Es importante mencionar que el resultado que se obtenga indicará en donde se deben concentrar los recursos y energía, de esta manera podrán contrarrestar la inminente amenaza, que en este caso sería la amenaza A4 “Plagio de actividades y experiencias”.

Se infiere que:

D3: Se debe enfocar los recursos en esta debilidad, para poder obtener beneficios de las oportunidades.

D1: Se presenta como un gatillante de las amenazas, ya que esta debilidad (Fácil imitación), permitirá que se desencadene la amenaza A4 (plagio).

Como estrategias que puedan resolver gran parte de las debilidades se mencionan dos:

- Alianzas estratégicas con desarrolladores de software para la implementación de experiencias únicas, cumpliendo con las normas respectivas de derechos de autor y propiedad intelectual. Asimismo, alianzas estratégicas con productores de equipamiento de última generación.
- Mantener los productos actualizados con nuevas tecnologías.

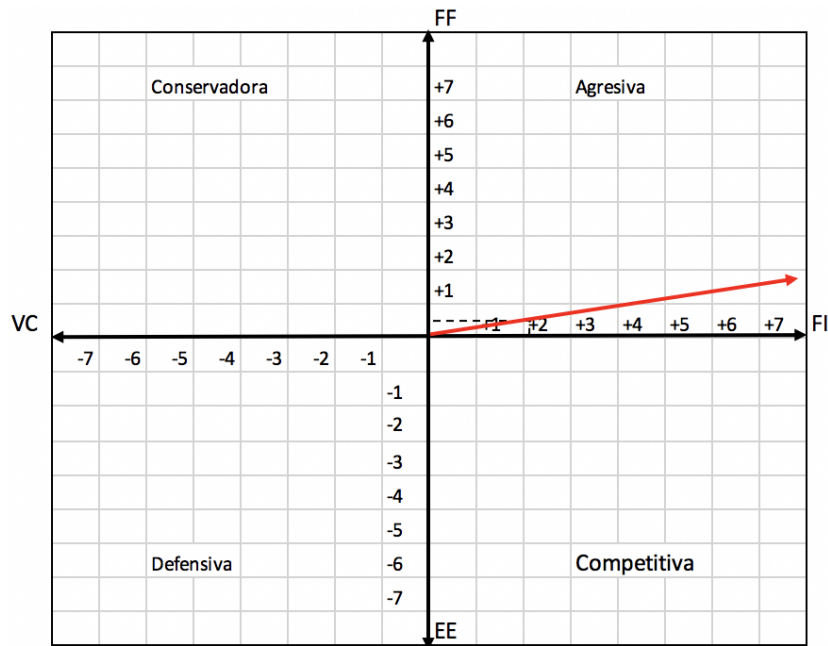
3. Matriz de Posición estratégica y evaluación de acción (PEYEA).

Esta importante herramienta consiste en un modelo de cuatro cuadrantes en donde se dividen los sectores en dimensiones internos y externos.

Posición estratégica interna	Calificación									Media
Fuerza Financiera (FF)	Peor	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	Mejor	4,67
Rendimiento sobre la inversión	Bajo					5			Alto	
Apalancamiento	Desbalanceado				4				Balanceado	
Liquidez	Desbalanceado					5			Solida	
Capital de trabajo	Alto				4				Bajo	
Flujo de efectivo	Bajo						6		Alto	
Proporción precio/utilidad	Bajo				4				Alto	
Ventaja competitiva (VC)	Peor	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	Mejor	3,29
Participación del mercado	Bajo		6						Alto	
Calidad de servicio y producto	Bajo						2		Alto	
Ciclo de vida del producto	Avanzando						2		Temprano	
Lealtad del cliente	Bajo			5					Alto	
desarrollo de software	Bajo				4				Alto	
Conocimientos tecnológicos	Bajo					3			Alto	
Publicidad en RS	Bajo							1	Alto	
Posición estratégica externa	Calificación									Media
Estabilidad del entorno (EE)	Peor	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	Mejor	4,29
Cambios tecnológicos	Muchos	7							Pocos	
Tasa inflación	Alta					3			Baja	
Variabilidad de la demanda	Alta				4				Baja	
Barreras de ingreso al mercado	Alta						2		Baja	
Presión Competitiva	Alta						2		Baja	
Elasticidad precio de la demanda	Elástica		6						Inelástica	
Riesgo involucrado en el negocio	Alto		6						Bajo	
Fuerza de la industria (FI)	Peor	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	Mejor	5,33
Potencial de crecimiento	Bajo							7	Alto	
Potencial de utilidades	Bajo					5			Alto	
Estabilidad Financiera	Bajo				4				Alto	
Acceso a nuevas tecnologías	Bajo						6		Alto	
Facilidad de ingreso al mercado	Fácil					5			Difícil	
Oportunidad de expansión	Baja					5			Alta	

Fuente: Elaboración propia.

4. Matriz PEYEA resultante.



$$\text{eje x: } -3,29+(5,33)= 2,04$$

$$\text{eje y: } -4,29+(4,67)= 0,38$$

Fuente: Elaboración propia.

En este caso el resultado de la matriz entrega una estrategia agresiva, definido por los resultados de los ejes “X” e “Y”, esto quiere decir que acorde a la matriz la posición indica que utilizar las fortalezas internas con el propósito de aprovechar las oportunidades externas.

El proyecto posee ventajas asociadas a la fuerza de la industria para poder lograr un crecimiento. Se recomienda una estrategia agresiva para lograr penetrar en el mercado acorde a las cualidades evaluadas, es por esto que se recomienda utilizar estrategias:

- Penetración y desarrollo de mercado.
- Integración hacia atrás.
- Integración hacia adelante.
- Integración horizontal.

5. Matriz Interna - externa (IE).

		Puntajes totales ponderados de EFI.			
		Fuerte	Promedio	Débil	
Puntajes totales ponderados de EFE.	Alto	I	II	III	
	Medio	IV	V	VI	
	Bajo	VII	VIII	IX	
		4	3	2	1

EFE : 2.78 EFI: 2.9

Fuente: Elaboración propia.

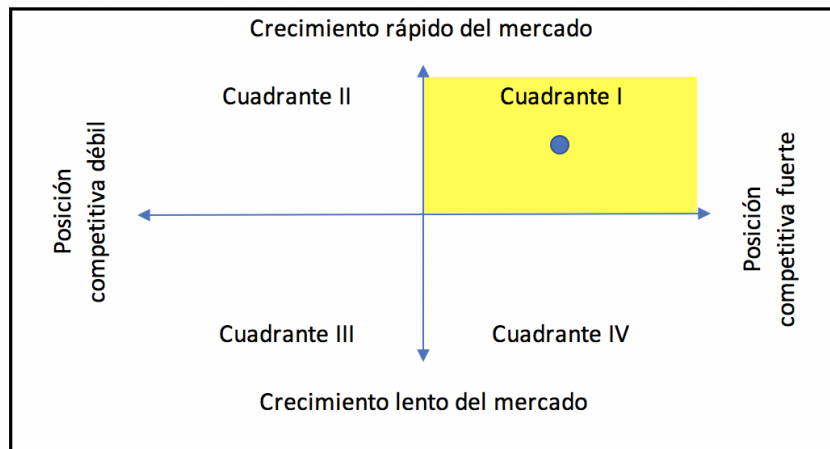
El resultado arroja la casilla N° V, la cual indica que el negocio se encuentra en una posición estratégica, en donde debería mantener y proteger.

Las estrategias por implementar serían:

- Penetración de mercado.
- Desarrollo de productos.

6. Matriz de la estrategia Principal.

La matriz de estrategia principal es una herramienta que permite la elección apropiada de una estrategia basándose en 4 cuadrantes orientados por el crecimiento del mercado y la posición competitiva en este.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los análisis previos se puede inferir que el mercado de la realidad virtual se encuentra con un constante y sostenido crecimiento. Cada vez se involucra en nuevas áreas y servicios logrando posicionarse fuertemente dentro de nuevas industrias aumentando las experiencias de los clientes o usuarios.

Las empresas ubicadas en el cuadrante I se encuentran en una estupenda posición estratégica para integración hacia adelante o atrás, penetración de mercado y desarrollo de productos.

Anexo 4: Análisis Canvas.

<p>Socios Claves: Los principales son: -Partner para el desarrollo de contenido educativo y cultural con tecnología de realidad virtual inmersiva. -Partner de equipamiento tecnológico para la implementación de las experiencias. -Asociación de Colegios Particulares. -Corporaciones Municipales -CORFO -Min. Artes, Cultura y Patrimonio -Ministerio de Educación -CONICYT -Servicio Nacional de Patrimonio Cultural -Sernatur -Ministerio de Economía, Fomento y Turismo</p>	<p>Actividades claves: -Capacitación Operación Equipamiento y Experiencia. -Capacitación Equipo Ventas Atributos de las experiencias virtuales. -Monitoreo del Desarrollo Externo de las experiencias por un Ingeniero Civil Informático y un Diseñador Grafico Digital. -Encuestas de satisfacción a Docentes y Alumnos una vez terminada la experiencia. -Retroalimentación al equipo operativo, ventas y tecnología, sobre los resultados de las encuestas de satisfacción. -Flexibilidad en la coordinación de las experiencias con los docentes a cargo de las asignaturas, incluyendo todos los requerimientos que permita la tecnología. -Visitas constantes en terreno, para aplicar estudios a los alumnos y profesores para conocer sus nuevas necesidades, a fin de adaptar el servicio a ellos. -Pruebas y testeos gratuitos de experiencias virtuales en establecimientos, para dar a conocer el servicio y los atributos pedagógicos.</p> <p>Recursos claves: -Catálogo de experiencias con contenido educativo y cultural por cada asignatura (Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales) y curso. -Equipamiento tecnológico para implementar experiencias de realidad virtual inmersivas. -Pagina Web y RRSS propias, a cargo de un Community Manager especializado en servicios de RV, dedicado 100% a su gestión. -Equipo de Ingeniero Civil Informático y Diseñador Digital especializados en tecnologías de realidad virtual inmersivas, a cargo de liderar la comunicación y requerimiento con el partner desarrollador de los contenidos en Realidad Virtual. -Vehículo para traslado de equipamiento, Bodega y Oficina.</p>	<p>Propuesta de Valor: Servicio de entrega de contenidos educativos y culturales en aula, con tecnología de realidad virtual y el mayor nivel de inmersión; movimientos libres en un espacio determinado, lo que permite 100% de interacción, adaptabilidad y flexibilidad tanto en los contenidos requeridos como en los equipamientos utilizados, permitiendo a los participantes ingresar a un mundo virtual en el que pueden interactuar entre ellos como en la vida real, pero a través de un avatar. El servicio esta enfocado a los docentes (Clientes) y Alumnos (Usuarios) de los cursos de 4° básico a 4° medio de establecimientos privados o públicos del sector oriente de la Región Metropolitana y el precio está determinado por cada experiencia vivida. El catalogo de experiencias iniciales se concentrarán en las asignaturas de Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales.</p>	<p>Relación con clientes: Visitas a Colegios. Participación en las Ferias mas representativas de RV (Stereopsia) Recomendaciones en canales asociados Asesoramiento personal y exclusivo para cada docente (cliente), para recoger sus requerimientos a incluir en la experiencia (servicio personalizado).</p> <p>Canales: -Redes Sociales -Pagina Web -Visitas Promocionales en Colegios -Fuerza de Venta -Pruebas gratuitas de experiencias en Colegios -Publicidad en la vía cercana a Colegios.</p>	<p>Segmentos de clientes: Docentes (cliente) y Alumnos (usuarios) de la asignaturas de Historia Cs. Naturales y Artes Visuales de 4° básico a 4° medio de colegios municipales, particular subvencionados o privados del sector nororiente de Santiago, con claro interés en utilizar nuevas técnicas y herramientas tecnológicas en el proceso educativo, a fin de incentivar la participación de los alumnos, disminuyendo su nivel de insatisfacción con el proceso educativo tradicional y con ánimo de cambiar el paradigma tradicional de la transferencia del conocimiento.</p>
<p>Estructura de costes: -Desarrollo contenido educativo y cultural en realidad virtual inmersiva. -Compra y mantención de equipamiento de realidad virtual. -Compra y mantención de vehículos de traslado. -Construcción Pagina WEB y mantención. -Mantención RRSS -Publicidad</p>		<p>-Remuneraciones Personal (Administrativo, Ingeniero, Diseñador, Técnicos, Ayudantes Técnicos, Vendedores y Community Manager. -Arriendo Oficina y Bodega -Equipos y Útiles de Oficina</p>	<p>Fuentes de Ingreso Venta directa del servicio de experiencias educativas y culturales con equipamiento de realidad virtual 100% inmersiva por cada alumno, asignatura (Historia, Cs. Naturales y Artes Visuales) y por curso (4° básico a 4° medio). El pago se efectúa en efectivo o transferencia electronica, 50% para reservar y 50% una vez realizado el servicio. Este ingreso corresponde al 100% del ingreso final del negocio.</p>	

Fuente: Elaboración propia.