



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA INDIE DE DESARROLLO DE  
VIDEOJUEGOS

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ERIK FABIÁN BUSTAMANTE ULLOA

PROFESOR GUÍA:  
MAXIMILIANO DÍAZ TAPIA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
IVÁN DÍAZ CAMPOS  
LORENA CONTRERAS ROJAS

SANTIAGO DE CHILE  
2019

## PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA INDIE DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

El presente informe trata sobre el diseño de un plan de negocios para una empresa Indie de desarrollo de videojuegos en el contexto de un trabajo conducente al título profesional de Ingeniero Civil Industrial.

Se comienza por realizar la elección del género y el marco general para el primer videojuego de la empresa en base a las preferencias de los miembros fundadores contrastadas con un Análisis de Entorno, lo que lleva a elegir el subgénero Survival Horror enfocado al mercado de PC.

Con el fin de testear las hipótesis del proyecto se utilizan dos tráilers como MVPs que guían dos experimentos consistentes en exponer dichos tráilers a potenciales clientes mediante una encuesta, en la que al final se invita a registrarse en el sitio web de la empresa al encuestado si desea acceder a una demo del videojuego. Esto último con el objetivo de validar el interés de los jugadores en la propuesta de valor y solución planteadas, para lo cual se hace necesario obtener al menos 29 registros en el sitio para el primer experimento, resultado que no se logra, ya que solo se obtienen 13. Antes de realizar cambios al modelo y comenzar con el segundo experimento, se realiza un cambio de herramienta, reemplazando el Lean Canvas utilizado hasta el momento para representar el modelo de negocios, por el Gamification Model Canvas, que permite incluir aspectos específicos del diseño de videojuegos. Se introducen cambios en el modelo de negocios de cara al segundo experimento, para el cuál se repite la misma estructura de encuesta y exhibición de un tráiler y se hace necesario obtener al menos 24 registros en el sitio, resultado que se supera, logrando obtener 49 registros que permiten validar la propuesta planteada.

Luego se presenta un plan de marketing sustentado en el *marketing mix* y el *Sales Funnel*, proponiéndose una serie de iniciativas enfocadas a cada segmento del embudo a ser desarrolladas y ejecutadas dentro de las funciones del equipo de trabajo, una campaña publicitaria en la plataforma de video Youtube con un costo de \$3.500.000 y la asistencia a 2 convenciones enfocadas en videojuegos con un costo de \$4.500.000 cada una. Posteriormente se propone un set de opciones de financiamiento entre las que se encuentran Uso de Recursos Propios, Créditos Bancarios, Inversionistas y Crowdfunding.

Finalmente, se presenta una evaluación económica en la que se plantean 3 escenarios: Pesimista (2.500 copias vendidas), Basado en Experimento (72.000 copias vendidas) y Optimista (144.000 copias vendidas), obteniendo un VAN para el proyecto de -\$2.000.000 incluso en el mejor de ellos, una TIR del 28% y un Costo de Adquisición de Clientes superior al Valor del Tiempo del Cliente. Concluyéndose en este aspecto, que el proyecto es factible sólo desde las 161.650 copias vendidas según las condiciones consideradas en este trabajo.

# TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	iii
<b>I. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
El Mundo de los Videojuegos y su Evolución .....	5
¿Qué es un videojuego?.....	5
¿Qué es una Desarrolladora Indie de Videojuegos? .....	5
Historia de los Videojuegos.....	5
El Mercado de los Videojuegos .....	7
Plataformas y Hardware .....	9
Comercialización .....	11
Revenue Model.....	12
Géneros .....	12
Juego Online y los eSports.....	13
Actores Relevantes del Mercado .....	14
Desarrollo Indie.....	15
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>15</b>
Crecimiento Sostenido .....	15
Accesibilidad al Desarrollo.....	17
Empresa Desarrolladora de Videojuegos .....	19
Alternativas de Solución .....	20
<b>III. OBJETIVOS.....</b>	<b>26</b>
Objetivo General .....	26
Objetivos Específicos .....	26
<b>IV. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>27</b>
Análisis de la Industria .....	27
Entorno Externo.....	27
Análisis del Entorno Externo.....	27
Análisis del entorno de la industria.....	28
Entorno Interno.....	28
Investigación de Mercado.....	29
Modelos de Negocios.....	30
Documentación del Plan A.....	31
Identificación de las Partes más Riesgosas del Plan .....	31
Testear Sistemáticamente el Plan.....	31
<b>V. METODOLOGÍA.....</b>	<b>32</b>

<b>VI.</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.....</b>	<b>34</b>
	Elección de Género y Plataforma .....	34
	Análisis Externo.....	34
	Análisis Interno.....	41
	Género y Plataforma Elegidos.....	46
<b>VII.</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO .....</b>	<b>47</b>
<b>VIII.</b>	<b>MODELO DE NEGOCIOS.....</b>	<b>50</b>
	Primera Iteración.....	50
	Experimento N°1 .....	57
	Resultados .....	60
	Segunda Iteración .....	60
	Experimento N° 2.....	65
	Resultados .....	67
<b>IX.</b>	<b>PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>68</b>
	Objetivos .....	68
	Producto.....	69
	Precio.....	69
	Plaza.....	70
	Promoción.....	70
	Costos.....	73
<b>X.</b>	<b>PLAN DE FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>73</b>
<b>XI.</b>	<b>EVALUACIÓN ECONÓMICA.....</b>	<b>77</b>
<b>XII.</b>	<b>CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO.....</b>	<b>79</b>
<b>XIII.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>80</b>
	Anexo A: Historia de los Videojuegos – Línea Temporal.....	80
	Anexo B: Respuestas Encuesta Experimento N° 1 .....	85
	Anexo C: Respuestas Encuesta Early Adopters 1 .....	92
	Anexo D: Respuestas Encuesta Experimento N° 2.....	96
	Anexo E: Respuestas Encuesta Early Adopters 2.....	99
	Anexo F: Flujo de Caja Proyecto con un estimado de 2.500 ventas.....	103
	Anexo G: Flujo de Caja Proyecto con un estimado de 72.000 ventas.....	104
	Anexo H: Flujo de Caja Proyecto con un estimado de 144.000 ventas .....	105
<b>XIV.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>106</b>

## **I. ANTECEDENTES GENERALES**

### **El Mundo de los Videojuegos y su Evolución**

#### **¿Qué es un videojuego?**

Para definir lo que es un videojuego debemos en primer lugar entender la noción de juego en este contexto, que a según el *Oxford Dictionary* en inglés corresponde a:

*“An activity that one engages in for amusement or fun”* [1], o traducido al español, *actividad en la que se participa para divertirse o entretenerse*.

A esta definición básica se la puede encontrar en otras fuentes similares con agregados como *“y en la que se ejercita alguna capacidad o destreza”*, *“en la que compiten dos o más personas sometándose a unas reglas”*, etc.

Así, a partir de este concepto, se puede enunciar una definición para lo que es o se considera un videojuego. Utilizando nuevamente el *Oxford Dictionary* en inglés, para mantener cierto grado de consistencia, se tiene:

*“A game played by electronically manipulating images produced by computer program on a monitor or other display”* [2], o traducido al español, *un juego que se juega manipulando electrónicamente imágenes producidas por un programa de computador sobre un monitor u otro dispositivo*.

#### **¿Qué es una Desarrolladora Indie de Videojuegos?**

Para efectos de este trabajo se utilizará el término indie según lo acuñado en [3], entendiéndose por desarrolladora indie una organización que desarrolla videojuegos de forma independiente, donde la palabra independiente hace referencia a un “pensamiento independiente”, lo que significa que el diseño de esos juegos no estuvo dictado por mandos intermedios.

Así, un videojuego independiente intenta por encima de todo innovar y proveer una nueva experiencia para el jugador. No es sólo cubrir la necesidad de portafolio de una publicadora. No ha sido inventado en un departamento de marketing. Y no ha sido diseñado por un comité.

#### **Historia de los Videojuegos**

Como ya se puede vislumbrar desde las definiciones previamente enunciadas, la historia de los videojuegos corresponde solo al último capítulo de la historia de los juegos.

Para comenzar cabe mencionar que la historia se relatará en base a una línea de tiempo que se extrae y resume desde [4], y que puede encontrarse en mayor detalle en *Anexo A*.

En 1889 Fusajiro Yamauchi establece la Marufuku Company para manufacturar y distribuir Hanafuda, juego de cartas japonés, posteriormente en 1951 Yamauchi cambia el nombre de Marufuku Co. Ltd. a Nintendo.

En 1961 Steve Russel, estudiante del MIT, crea Spacewar, considerado el primer juego de computador interactivo.

En 1964 Rosen Enterprises, la compañía de entretenimiento más grande de Japón, se fusiona con Service Games, la cual ahora tiene tocadiscos tragamonedas en más de 6000 locaciones, para formar Sega Enterprises.

En 1977 Atari lanza el Video Computer System, también conocido como Atari 2600, Shigeru Miyamoto se une a Nintendo y esta lanza su primer video juego para el hogar en Japón, su propia versión de Pong conocida como Light Tennis, corriendo en la consola Color TV Game.

En 1980 Atari lanza Space Invader para el Video Computer System. Programadores renegados huyendo de Atari crean Activision, la primera publicadora de juegos third-party. Namco lanza Pac-Man, el juego de arcade más popular de todos los tiempos con más de 300.000 unidades vendidas a nivel mundial. Minoru Arakawa abre Nintendo of America.

En 1984 Nintendo lanza la Famicom en Japón. Luego, en 1985 la misma Nintendo hace pruebas de mercado para la Famicom en Nueva York bajo el nombre de Nintendo Entertainment System (NES) y el matemático ruso Alex Pajitnov diseña Tetris.

En 1987 Nintendo lanza The Legend of Zelda y al año siguiente Square Soft lanza Final Fantasy.

En los años siguientes Nintendo lanza el Game Boy, Super NES y se consolida en el mercado mundial, hasta que en 1994 aparece Sony con la Playstation para competir con la Nintendo 64 que será lanzada en 1995.

Ya en la década de los 2000, con Playstation 2 y Nintendo Gamecube compitiendo por el mercado, irrumpe Microsoft presentando su consola de sobremesa Xbox para dar origen a la historia más reciente, en que el mercado de consolas de sobremesa y portátiles se ha disputado entre Nintendo, Sony y Microsoft en las diferentes generaciones que siguieron. Además, posteriormente aparecen los teléfonos inteligentes y con ellos una nueva rama de videojuegos; y ya en el presente llegan los dispositivos de realidad virtual que prometen abrir una nueva forma de jugar.

De esta forma, omitiendo gran parte de las compañías que cayeron en el camino y situaciones puntuales que ocurrieron, tales como el caso de E.T. y Atari, se puede resumir cómo ha evolucionado el mundo de los videojuegos.

## El Mercado de los Videojuegos

El mercado mundial de videojuegos corresponde al sector económico en que participan Desarrolladores, Publicadoras, Distribuidoras, Retailers, Clientes, Consumidores, Dueños de Propiedad Intelectual, Dueños de Plataformas y Dueños de Hardware [5].

Al ser un mercado mundial, existe una variedad de estudios regionales respecto a cifras de crecimiento, número de jugadores, tendencias, etc. Es por ello, que para efectos de este trabajo se ha decidido utilizar como fuente principal de datos Global Games Market Report 2017 de Newzoo [6] debido a que en él se abarca el mercado de forma global, segmentado por regiones, posee estimaciones del desarrollo del mercado hacia el año 2020 y se actualiza trimestralmente, permitiendo conservar consistencia en la metodología de obtención de datos a la vez que se considera la totalidad del mercado.

En el estudio mencionado, con el objetivo de cuantificar el mercado, éste se divide en 6 regiones. Cada región se compone de diferentes países, los que se detallan a continuación en la tabla N°1:

<b>Región</b>	<b>Países</b>
North America	Canadá, U.S.
LATAM	Argentina, Brasil, Colombia, México, Venezuela
Western Europe	Alemania, España, Francia, Italia, U.K.
Eastern Europe	Kazakstán, Polonia, Rusia, Rumania, Ucrania
Middle East & Africa	Arabia Saudita, Egipto, Irán, Turquía, UAE
Asia - Pacific	Australia, China, Japón, Corea del Sur, Taiwan

Tabla N° 1: Definición Regiones

Cabe mencionar, que dentro de la lista de países considerados en este estudio no se encuentra India.

Antes de avanzar con los datos entregados en el reporte [6] ya mencionado, se definen los conceptos utilizados en el mismo:

- Gamers/Players/Jugadores: Toda persona que ha jugado juegos en un PC, Consola o Dispositivo Móvil en los pasados 6 meses.
- Ingresos por Videojuegos: Ingresos generados por compañías en la industria de videojuegos global a partir de los consumidores, excluyendo

ventas de hardware, impuestos, servicios B2B e ingresos de apuestas en línea.

Así, en términos de población y jugadores, siendo éstos últimos los potenciales clientes, se especifican para cada región la población total, población online y jugadores en la tabla N°2:

<b>Región</b>	<b>Población</b>	<b>Población Online</b>	<b>Gamers</b>
North America	363.100.000	294.631.000	180.481.000
LATAM	646.108.000	397.012.000	205.679.000
Western Europe	405.511.000	353.571.000	187.844.000
Eastern Europe	352.212.000	260.212.000	155.064.000
Middle East & Africa	1.662.960.000	585.224.000	336.281.000
Asia - Pacific	4.043.092.000	1.804.673.000	1.145.073.000

Tabla N° 2: Detalle Regiones

Por otro lado, la importancia de cada región en términos de ingreso por concepto de videojuegos se plasma en la tabla N°3:

<b>Región</b>	<b>Ingreso Anual por Videojuegos [\$Bn]</b>
North America	27,0
LATAM	4,4
Western Europe	18,8
Eastern Europe	3,4
Middle East & Africa	4,0
Asia - Pacific	51,2

Tabla N° 3: Ingreso Anual por Región

A partir de los datos anteriormente presentados es posible notar la importancia de 2 regiones en particular. Por un lado, la región Asia-Pacific, que posee el 47% de los ingresos mundiales por concepto de videojuegos debido a la gran cantidad de población allí concentrada y que se traduce en una mayor cantidad de jugadores; y por otro lado la región de North America, que si bien posee una de las menores cantidades de jugadores ostenta el segundo lugar en ingresos por concepto de videojuegos. Lo anterior se puede representar y comparar de mejor forma a través de un ratio de Ingreso por Jugador dentro de cada región, lo que se expone en la tabla N°4:



Región	Ingreso Anual [\$USD]	Gamers	Ingreso Anual por Gamer [\$USD]
North America	27.000.000.000	180.481.000	149,6
LATAM	4.400.000.000	205.679.000	21,4
Western Europe	18.800.000.000	187.844.000	100,1
Eastern Europe	3.400.000.000	155.064.000	21,9
Middle East & Africa	4.000.000.000	336.281.000	11,9
Asia - Pacific	51.200.000.000	1.145.073.000	44,7

Tabla N° 4: Ingreso Anual por Gamer

A partir de la cual la relevancia de las regiones presentadas cambia hacia el mundo occidental con ingresos por jugador de USD149,6 y USD100,1 para North America y Western Europe respectivamente, más que doblando individualmente a las regiones restantes.

Así, una vez expuesta una perspectiva regional de forma general, se dividirá el resto de la sección en Plataformas, Comercialización, Revenue Model, Géneros, eSports, Actores Relevantes y Desarrollo Indie a fin de poder analizar de mejor forma el mercado global.

### **Plataformas y Hardware**

En los estudios [6] y [7] el mercado se divide en tres grandes ejes desde el punto de vista del hardware en que se ejecutan los videojuegos:

- Consolas

Según [8] y [9], una consola de videojuegos es hardware creado específicamente para jugar y que originalmente fue solicitado por la milicia norteamericana para entrenar los reflejos de los soldados.

Actualmente las consolas de videojuegos consisten en un sistema electrónico enfocado al entretenimiento en el hogar a través de la ejecución de videojuegos contenidos en discos, cartuchos, tarjetas de memoria y otros [10] [11] [12].

En la actualidad este eje se encuentra dominado por tres compañías: Sony, Nintendo y Microsoft [13]; las cuales desarrollan y comercializan sus consolas cada cierto periodo de tiempo, dando lugar a las popularmente denominadas “generaciones”, concepto que no tiene una definición establecida y que involucra nivel y tipo de tecnología que se utiliza, lo cual es altamente determinado por la capacidad de computo disponible y las nuevas técnicas desarrolladas en computación gráfica.

Cada generación dura aproximadamente 5 años y hoy nos encontramos en la 8va.

Cada una de estas tres compañías líderes desarrolla videojuegos que solo pueden ejecutarse en su hardware, dando lugar a lo que se conoce como videojuegos “exclusivos”, mientras que existen otras compañías denominadas “third party” que se dedican a desarrollar videojuegos que pueden ser publicados en más de una de las consolas de las compañías antes mencionadas e incluso en PC.

Las consolas tienen como principal método de interacción una pieza de hardware llamada Game Controller [14], el cual varía de consola a consola [10] [11] [12] y generación a generación, y que tiene como función ingresar un *input* al videojuego que típicamente consiste en controlar un personaje dentro del juego.

- PC

Como se indica en la definición [2], los videojuegos se ejecutan en un computador, por lo que también es posible utilizar un PC o computador personal como plataforma para jugar videojuegos.

Como método de interacción se utiliza principalmente Mouse y Teclado que son las herramientas clásicas utilizadas de forma general en esta plataforma, pero en la actualidad también es posible utilizar Game Controllers de las diferentes consolas disponibles en el mercado y otros fabricados expresamente para el uso en PC [15].

En [6] se definen, además, Juegos de Navegador como juegos de PC que pueden ser jugados en un navegador de internet en sitios web de juego casual o redes sociales y Juegos Descargados/Empaquetados como juegos de PC que pueden ser descargados desde sitios web o servicios como Steam o comprados como productos empaquetados (CD/DVD).

- Móviles

Actualmente los videojuegos para móviles son videojuegos pensados y desarrollados para jugarse en Smartphones y Tablets, pero su aparición se remonta a los años 90, época en la que los teléfonos móviles sólo servían para llamar y se comenzaron hacer las primeras incursiones a

través de pequeños juegos basados en las arcades y consolas de los años 80.

Con el paso del tiempo y la evolución que tuvieron los teléfonos móviles hacia los Smartphones (trayendo consigo mejoras en los apartados técnicos de memoria, capacidad de computo, pantalla, batería, conectividad y formas de interacción) este mercado explota y llega a superar a los mercados de PC y Consolas, como se aprecia en el gráfico N°1:

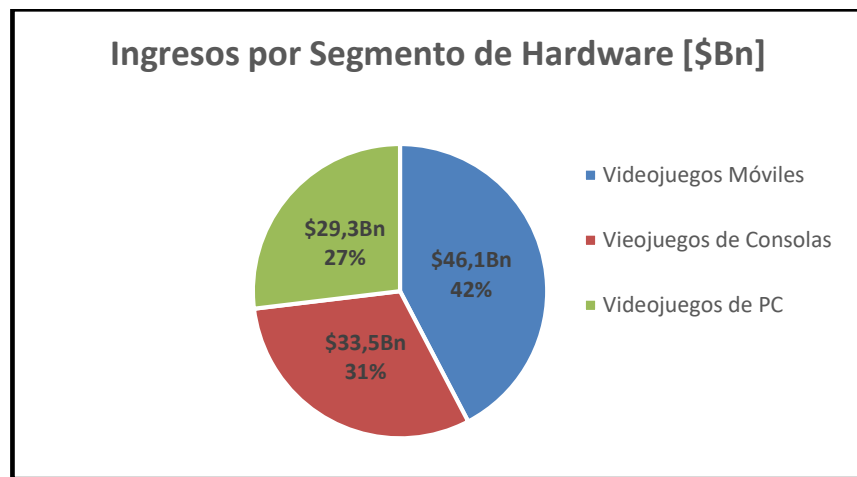


Gráfico N° 1: Ingresos por Segmento de Hardware

## Comercialización

De forma transversal a las plataformas y hardware disponible, los videojuegos se comercializan en 2 formatos:

- Formato Físico:

Consiste en un videojuego contenido en un disco o cartucho según el hardware específico, empaquetado en una caja y que en ocasiones se encuentra acompañado por elementos adicionales como manuales, garantías, códigos de descarga, elementos de colección, entre otros.

Este formato se utiliza principalmente en Consolas y en menor medida para PC. Su precio oscila entre los USD 9.99 y USD 59.99 [16][17][18] para ediciones estándar en su lanzamiento, y suele descender con el paso del tiempo.

- Formato Digital:

Consiste en un videojuego disponible a través de una descarga desde Internet, alojándose en servidores de las tiendas de venta digital de las diferentes compañías. En general, sólo incluye el juego por el que se paga, sin elementos adicionales.

Este formato se utiliza principalmente en Móviles y PC, aunque también se usa en Consolas junto al formato físico.

En cuanto al precio, existe mayor variación si se compara al formato físico, oscilando entre USD 0.00 y USD 59.99 [19][20] para ediciones estándar, dependiendo de la plataforma y la magnitud del videojuego. De forma similar al formato físico, su precio suele descender con el paso del tiempo.

### **Revenue Model**

De forma independiente al formato en que se comercializa un videojuego, la forma de cobrar puede variar entre las siguientes alternativas:

- Pay Once

Se paga una única vez, teniendo con ello acceso al videojuego base de forma completa [21], sin considerar contenido extra, el cual se tratará más adelante.

- Pay to Play

Se paga un derecho a jugar por un periodo de tiempo determinado, generalmente de forma mensual, tras el cual debe pagarse nuevamente en caso de querer seguir jugando [22]. Este método se asocia principalmente a los MMORPG (Massive Multiplayer Online Role Playing Game).

- Free to Play

Con este método, no se cobra por el acceso al juego sino más bien por elementos opcionales pertenecientes a éste, como pueden ser elementos cosméticos para los personajes o herramientas que faciliten/aceleren la experiencia de juego [23].

### **Géneros**

Según [24], la idea de categorizar por género y la noción de que existen ciertas convenciones presentes en cada género ha sido utilizada en el

estudio de la literatura y el cine, probando ser una forma útil de observar ambos fenómenos.

Así también, es posible aplicar dicho enfoque a los videojuegos, teniendo siempre en cuenta que, a diferencia de la literatura y el cine, en los videojuegos existe una participación activa de la audiencia, a través del personaje que controla el jugador; lo que desemboca en los géneros basados en la interacción.

Según la forma en que el/los jugador/es interactúan con el videojuego, es posible clasificar a éste último dentro de los siguientes géneros:

Abstractos, Adaptación, Aventuras, Vida Artificial, Juegos de Mesa, Captura, Juegos de Carta, Persecución, Colección, Combate, Demo, Diagnóstico, Evasión, Conducción, Educativos, Escape, Peleas, Vuelo, Apuestas, Películas Interactivas, Simulación de Administración, Laberintos, Pista de Obstáculos, Juegos de Lápiz y Papel, Pinball, Plataformas, Programación, Puzles, Quiz, Carreras, RPG, Ritmo y Baile, Shoot 'Em Up, Simulaciones, Deportes, Estrategia, Tiro al Blanco, Aventura de Texto, Simulación de Entrenamiento, Utilidades, entre otros.

### **Juego Online y los eSports**

Los videojuegos online o en línea hacen referencia a aquellos que se juegan a través de internet, pudiendo corresponder a videojuegos multijugador o videojuegos de navegador.

El juego online se encuentra presente de forma transversal en las diferentes plataformas existentes, aunque general se suele cobrar en consolas como un servicio aparte, a diferencia de lo que ocurre en PC y Móviles en que no existe cobro asociado.

Por otro lado, además de permitir la posibilidad de jugar con otros jugadores del mundo, internet aplicado a los videojuegos ha generado la aparición de un nuevo mercado emergente: los eSports.

Los eSports corresponden a las competencias en los videojuegos, similar a lo que serían las competencias deportivas tradicionales, y que han adquirido gran popularidad en los últimos años. En general se compete en videojuegos multijugador y donde los competidores son jugadores profesionales, realizándose transmisiones tanto en internet como en medios de comunicación tradicionales.

Además, existen géneros en particular que son fuertemente asociados a los eSports, como los RTS (Real Time Strategy), FPS (First Person Shooter) y

los MOBA (Multiplayer Online Battle Arena); aunque también existen competencias en videojuegos de cartas, peleas, deportes, entre otros.

### **Actores Relevantes del Mercado**

Como se mencionó en la sección de Hardware y Plataformas, existen 3 compañías que cobran mayor importancia debido a que además de desarrollar videojuegos se dedican a crear sus propias consolas de videojuegos, permitiendo que otras compañías dedicadas sólo al desarrollo de videojuegos puedan publicarlos en dichas plataformas.

Estas 3 compañías principales son:

- Nintendo

Actualmente comercializa la Nintendo Switch como consola de sobremesa, la cual hasta el 15-05-2018 ha vendido 17.79 millones de unidades a nivel mundial, y la Nintendo 3DS como consola portátil, la cual al 15-05-2018 ha vendido 72.53 millones de unidades [25].

- Sony

Actualmente comercializa la Playstation 4 como consola de sobremesa, la cual hasta el 15-05-2018 ha vendido 78.50 millones de unidades a nivel mundial, y la PSVita como consola portátil, la cual al 15-05-2018 ha vendido 15,99 millones de unidades [26].

- Microsoft

Actualmente comercializa la Xbox One como consola de sobremesa, la cual hasta el 15-05-2018 ha vendido 37.41 millones de unidades a nivel mundial [26].

Además, existe otra compañía que cobra importancia, debido a que además de desarrollar videojuegos posee Steam, la mayor plataforma de distribución digital para PC:

- Valve

Dueña de Steam [19], plataforma utilizada por desarrolladores para la distribución de sus videojuegos y material relacionado, siendo la mayor plataforma de distribución para el mercado de PC, alcanzando actualmente los 18 millones de usuarios conectados simultáneamente [27] [28].

## **Desarrollo Indie**

“Es por allá entre el 2008 y 2009 que los indie comienzan a surgir. Las posibilidades creativas que le da a los creadores el hecho de no estar atados a un acuerdo comercial, directrices de compañías, ni a la expectativa de los jugadores es enorme, tener el chance de hacer los conceptos y diseños a su propio sentir sin *tener que pedir permiso* da la facilidad de poder hacer cosas aún más increíbles” [29].

Utilizando plataformas como la anteriormente mencionada Steam, el mercado indie de videojuegos ha explotado desde el año 2013 a la fecha, con iniciativas como Steam Greenlight o Steam Direct [30], llegando a cifras nunca vistas en cuanto a publicación de videojuegos [31].

Aunque no todo es color de rosa, y el crecimiento experimentado en este mercado viene acompañado de una alta competencia y bajas en los precios [30], desafíos que deberán abordarse en el desarrollo de este trabajo.

## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN**

Antes de presentar formalmente y en detalle en que consiste el proyecto involucrado en este trabajo, y con el objetivo de explicitar el hilo de pensamiento que llevó a su planteamiento en primer lugar, se hará mención de las dos oportunidades que le dan génesis.

### **Crecimiento Sostenido**

Como ya se expuso de forma general, el mercado de los videojuegos a nivel mundial ha continuado desarrollándose a medida que aumenta la capacidad de computo a la que se tiene acceso gracias a las nuevas tecnologías.

Lo anterior se puede evidenciar en diferentes indicadores y cifras que siguen mejorando año tras año, algunas de las cuales se trataron en la

sección anterior. Y es en esta línea que cobra gran importancia para el proyecto que involucra este trabajo una de aquellas medidas en particular.

Según se consigna en [6], los ingresos a nivel mundial del mercado de videojuegos han superado el hito de los 100 mil millones de dólares en el año 2017, lo cual se presenta en el Gráfico N° 2 en conjunto a los ingresos de años anteriores y proyecciones hacia el año 2020 realizadas en el mismo estudio, donde se puede observar una tendencia al alza de forma más o menos constante.

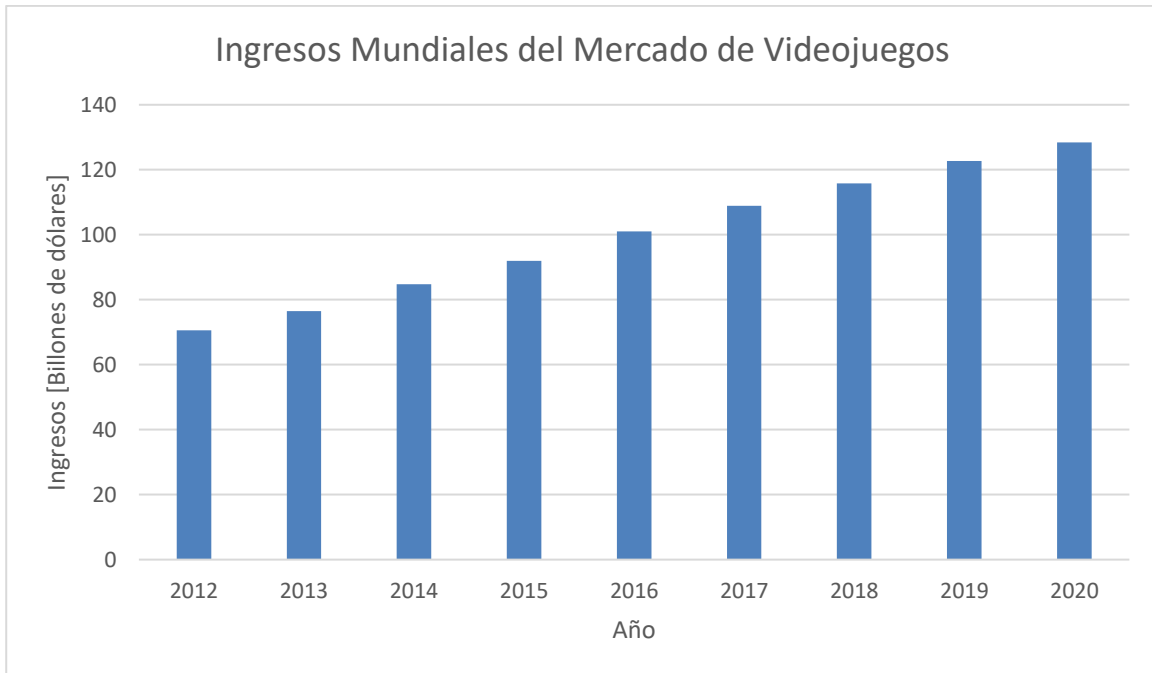


Gráfico N° 2 – Adaptación de Gráfico Ingresos Mundiales del Mercado de Videojuegos publicado por Newzoo.

Aunque estos datos deben utilizarse con cautela, debido que se incluyen los ingresos generados por desarrolladores indie que son relevantes para este trabajo, pero también los de estudios grandes, pertenecientes a un segmento que no se pretende abordar con este proyecto.

Así, para intentar mostrar el estado del mercado indie se utilizará como principal fuente los datos proporcionados por SteamSpy respecto a la plataforma de distribución de videojuegos Steam.

A partir de [32] se tiene que el ingreso generado en Steam durante el periodo comprendido entre el 13 de junio y 13 de agosto de agosto por concepto de juegos indies corresponde a USD28.859.071, sin considerar impuestos, comisión que cobra Steam, etc; incluyendo solo ventas por precio. De esta forma, suponiendo un ingreso homogéneo durante el año,



se puede estimar un ingreso anual de USD173.154.426 como tamaño del mercado indie en Steam.

En este segmento de mercado, uno de los síntomas de crecimiento es el aumento de títulos disponibles, pasando de 2149 juegos indie en 2015 a 13624 en 2018 [30], representando un crecimiento de más de 500% en 3 años.

No obstante, con lo anterior las ventas han disminuido al observar la mediana de compradores de un juego en Steam [30] respecto a los 32.000 que se tenían como mediana de compradores de un juego en Steam hace 3 años, lo cual se representa en el gráfico N° 3.



Gráfico N° 3: Mediana Compradores Steam 2017

Así, para el desarrollador indie promedio los ingresos han disminuido de USD49.759 a USD25.353 comparando datos de 2015 con datos de 2017 [32]. Observándose un aumento de los ingresos en general de la plataforma Steam, pero no logrando compensar el aumento de videojuegos publicados.

### **Accesibilidad al Desarrollo**

Por otro lado, a diferencia de lo que ocurría en los primeros años del mercado e incluso durante su evolución hasta los años 2000, el acceso a poder desarrollar videojuegos se ha ampliado considerablemente.

Si antes se hacía obligatorio invertir gran cantidad de tiempo, conocimientos y/o dinero en contar con un motor gráfico propio o adquirido de un tercero para siquiera plantearse de forma seria el desarrollo de un videojuego, e incluso para elaborar los elementos gráficos que compondrían el juego se hacía necesario adquirir licencias para software de diseño; hoy esas barreras han disminuido a tal punto de que prácticamente sólo las grandes compañías optan por crear motores propios o comprar alguno desarrollado por otra de ellas.

Esta disminución de barreras se debe principalmente a la aparición de Unity [33], motor gráfico con licencia gratuita/propietaria que se encuentra al nivel de los utilizados por las grandes desarrolladoras. El foco de la compañía tras el motor, Unity Technologies, es el de democratizar el desarrollo de videojuegos ofreciendo un motor gráfico que posee las herramientas que los estudios de alta gama tienen a su disposición de forma que sea asequible por equipos independientes y/o pequeños.

La asequibilidad a la que se hace referencia se ve reflejada en las formas en que se empaqueta el motor [34]:

- Personal (Gratis): Para principiantes, estudiantes y aficionados que desean explorar y empezar a trabajar con Unity.
- Plus (USD35 por mes): Para los creadores que tienen la seria intención de hacer realidad su visión y piensan publicar sus contenidos.
- Pro (USD125 por mes): Para los profesionales que necesitan absoluta flexibilidad y anhelan una personalización avanzada.

Las diferencias entre cada paquete es el número de herramientas disponible y las restricciones a las que se encuentran sujetos. Por ejemplo, para el caso del paquete Personal se incluyen las herramientas básicas y algunos complementos, se limita el uso de Multijugador a 20 usuarios simultáneos y se restringe su uso a compañías que perciban ingresos brutos por menos de USD100.000 o que no hayan recaudado fondos que superen los USD100.000; de forma similar Unity Plus fija su límite en USD200.000 y Unity Pro no tiene límites en ingresos ni recaudación de fondos [34].

Posterior al éxito de Unity un importante actor en el mercado de los motores gráficos opta por seguir su senda, Unreal Engine cambia su modelo de negocios tradicional hacia la democratización del desarrollo, entregando todas sus herramientas y futuras actualizaciones de forma gratuita, pero sujeto a que la compañía desarrolladora entregue el 5% de sus beneficios a Epic Games, creadores del motor.

Una forma de evidenciar este fenómeno a través de datos, es lo que se observa en la plataforma Steam; el ritmo de publicación en la plataforma ha

aumentado de tal forma que durante 2016 y 2017 se han publicado más videojuegos que durante los diez años anteriores, como se ilustra en el gráfico N°4.

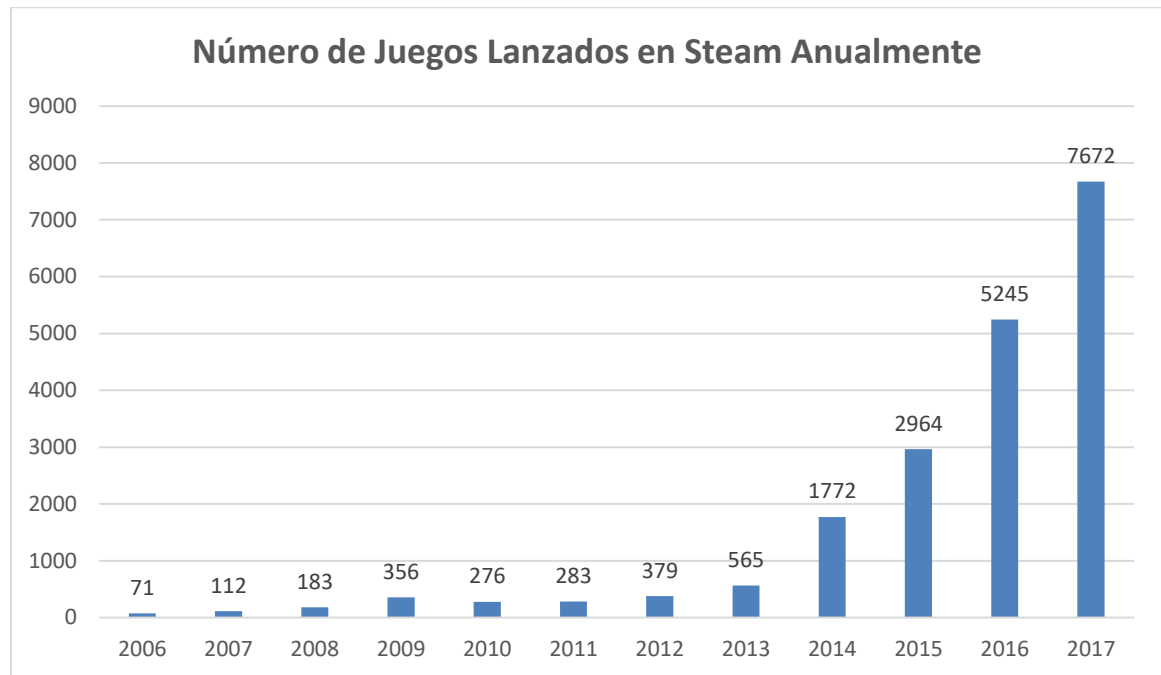


Gráfico N° 4: Número de Videojuegos lanzados en Steam por año. Fuente: SteamSpy.com

Sumado a lo anterior, en la actualidad existen diversas herramientas de acceso gratuito como son Blender [35] y Gimp [36], entre otras, que permiten complementar a los motores gráficos antes mencionados en la elaboración de los *assets* o elementos que interactúan gráficamente en un videojuego.

Así, al haber expuesto las oportunidades identificadas en este mercado, se plantea el proyecto involucrado en este trabajo.

### **Empresa Desarrolladora de Videojuegos**

Combinando el crecimiento sostenido del mercado de videojuegos a nivel mundial y la mayor facilidad de acceso a poder desarrollar los mismos que han propiciado compañías como Unity Technologies, Epic Games y otras, se plantea la creación de una empresa dedicada al desarrollo de videojuegos.

Para llevar a cabo este planteamiento se propone, entonces, realizar el diseño de un modelo de negocios para una empresa de desarrollo de videojuegos desde el enfoque de una empresa independiente, utilizando herramientas de la Ingeniería

Civil Industrial para realizar un análisis de la industria y guiar la visión creativa hacia escenarios factibles y propicios para el éxito

Se presentará el equipo desarrollador inicial y se decidirá el marco en que se desarrollará el primer videojuego a lanzar por la empresa, su género, propuesta de valor única, plataforma, canales de venta, costos, segmento de clientes, etc.

Todo lo anterior en perspectiva a desarrollar y lanzar el primer videojuego de la empresa, su venta a los jugadores existentes a nivel mundial y pensar en un plan de crecimiento a futuro.

### **Alternativas de Solución**

En una primera instancia se presentan alternativas de solución basadas, por un lado, en videojuegos indie exitosos en ventas y aclamados por la crítica; y por otro lado en la visión de lo que es un buen juego, según el autor de este trabajo, en géneros del interés, también, del autor de este trabajo.

### **Videojuego de Plataformas**

Juegos en que el objetivo principal requiere movimientos a través de una serie de niveles, recorridos corriendo, escalando, saltando y/o otros medios de locomoción. Los personajes y entornos son vistos en una perspectiva lateral, creando una sensación gráfica de *arriba* y *abajo* como se implica en el término plataforma. Estos juegos a menudo involucran el esquivar objetos, conflictos con personajes controlados por la computadora y frecuentemente algún personaje, objeto o recompensa en la cima de la escalada, lo que provee la motivación narrativa. Este término no debe usarse para juegos que no involucran ascender alturas o avance a través de una serie de niveles (como los de aventura), ni para juegos que involucran poco más que atravesar un camino de obstáculos [24].

Dos claros exponentes de este tipo de videojuegos son Super Mario Bros. (con sus diferentes versiones a lo largo del tiempo) desarrollado por Nintendo y el reciente Cuphead desarrollado por Studio MDHR Entertainment Inc.

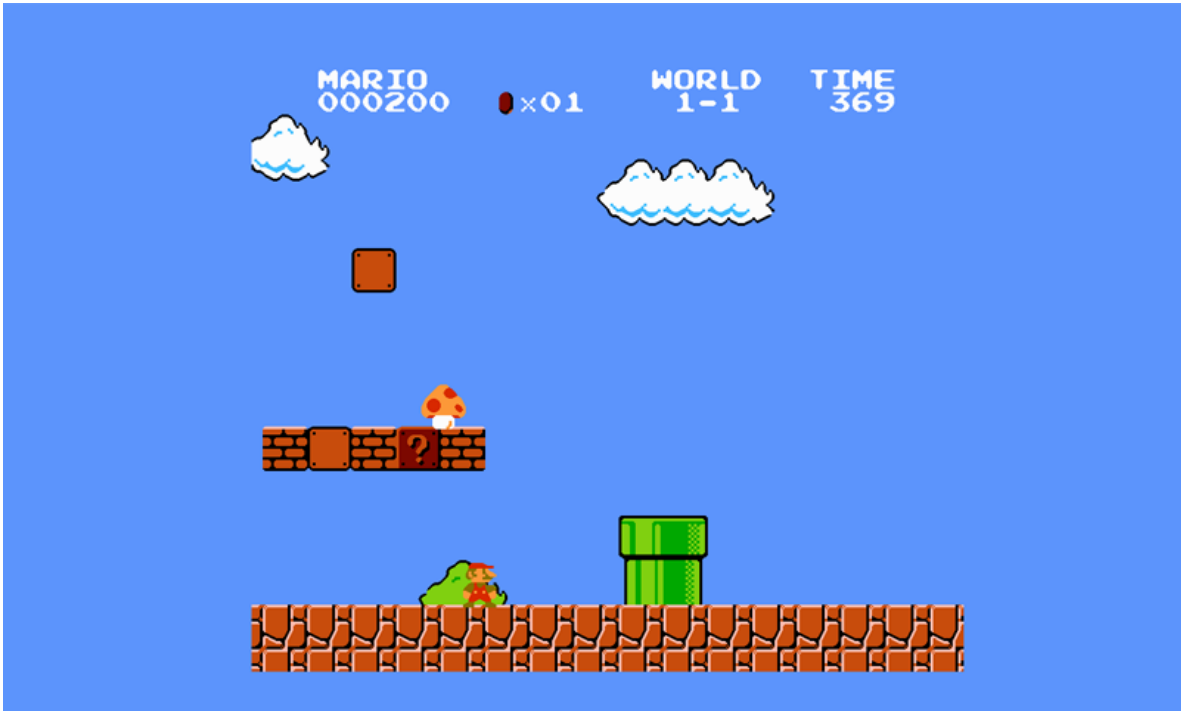


Figura N° 1: Mundo 1-1 Mario Bros.



Figura N° 2: Cuphead

## Videojuego de Exploración/Aventuras

Juegos que se sitúan en un *mundo* usualmente hecho de múltiples habitaciones o pantallas conectadas, involucrando un objetivo el cual es más complejo que simplemente atrapar, disparar, capturar o escapar, aunque completarlo puede involucrar varios de estos. Los objetivos en estos juegos usualmente deben ser completados en varios pasos, por ejemplo, encontrando llaves y abriendo puertas a otras áreas para recuperar objetos necesarios en otro lugar del juego. Los personajes suelen ser capaces de llevar objetos tales como armas, llaves, herramientas, etc. Sus características generalmente evocan un lugar y periodo histórico particulares o hacen al juego temáticamente relacionado a géneros basados en contenido como Ciencia Ficción, Fantasía, Terror, etc [24].

Dos ejemplos recientes de este tipo de videojuegos corresponden a *Gone Home*, cuya premisa es explorar una mansión y la investigación de lo que sucedió en su interior, y *Firewatch*, un juego de aventura/misterio que sigue a un vigilante de incendios forestales en un parque nacional.



Figura N° 3: Gone Home



Figura N° 4: Firewatch

## RPGs o Videojuegos de Rol

Juegos en que los jugadores crean o asumen el rol de un personaje representado por varias estadísticas, que puede incluir el desarrollo de una persona. La descripción del personaje puede incluir especificidades como especie, raza, género y ocupación, y puede también incluir varias habilidades, tales como fuerza y destreza en grados limitados y usualmente representadas numéricamente. Este término no debe usarse para juegos en que la identidad no es enfatizada o importante o donde los personajes no son representados estadísticamente [24].

Dos casos recientes en el mundo “Indie” corresponden a Undertale y Stardew Valley, cuyas premisas son tomar el papel de un joven humano que ha caído a un mundo subterráneo dominado por monstruos y de un personaje que se va a vivir desde la ciudad a la granja en ruinas de su abuelo respectivamente.



Figura N° 5: Undertale – Sans el esqueleto



Figura N° 6: Stardew Valley – Vista Principal de la Granja

Además de los criterios anteriormente explicados para la selección de las alternativas de solución, se han considerado tipos de videojuegos que sean factibles de desarrollar, en cuanto a factores técnicos y de alcance, por una compañía pequeña que no tiene experiencia previa en el mercado.



Por otro lado, respecto al impacto cuantitativo que se espera de este proyecto, se toman como referencia los 5 juegos Indies antes mencionados (sin considerar a Super Mario Bros.) como ejemplo de lo que se pretende lograr en términos de desarrollo, críticas y ventas, para lo cual se muestran los datos respectivos en la tabla N°5:

Videojuego	Ventas [unidades]	Precio [USD]	Metacritic Score [Pts.]
Cuphead	1.004.328	19.99	88
Gone Home	740.716	4.49	86
Firewatch	843.409	7.99	81
Undertale	3.014.703	4.99	92
Stardew Valley	3.336.540	10.04	89

Tabla N°5 : Ventas y Precios obtenidos desde [www.steamspy.com](http://www.steamspy.com) y Metacritic Score obtenido desde [www.metacritic.com](http://www.metacritic.com)

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Diseñar y Evaluar el Plan de Negocios de una Empresa Indie de Desarrollo de Videojuegos.

#### **Objetivos Específicos**

1. Caracterizar y cuantificar el mercado mundial de videojuegos, sus principales tendencias y principales actores.
2. Seleccionar el género y plataforma del videojuego que se desarrollará.
3. Definir y evaluar el modelo de negocios correspondientes al proyecto.
4. Definir los planes de Marketing y Financiamiento.
5. Determinar la viabilidad económica del proyecto.

## **IV. MARCO CONCEPTUAL**

### **Análisis de la Industria**

Estudio de las dimensiones que caracterizan a una industria en particular. Incluye tendencias generales, actores, competencia, etc. Para este trabajo se utilizará como referencia [37].

Para configurar su visión, desarrollar su misión y emprender acciones que den por resultado la competitividad estratégica y los rendimientos superiores al promedio la empresa debe comprender tanto su entorno externo como el interno [38].

### **Entorno Externo**

El entorno externo de una empresa se divide en tres áreas: el entorno general, el entorno de la industria y el entorno de la competencia.

El entorno general está compuesto por aquellas dimensiones de la sociedad que influyen en una industria y en las empresas que la integran, las cuales se agrupan en seis segmentos del entorno: demográfico, económico, político/legal, sociocultural, tecnológico y el global. Las empresas no tienen control directo sobre los elementos y segmentos del entorno general, por lo que su éxito dependerá de que recaben la información que necesitan para comprender cada uno de los segmentos y sus implicaciones, lo cual les servirá para seleccionar e implementar las estrategias adecuadas [38].

El entorno de la industria lo constituye el conjunto de factores que influyen de forma directa en una empresa y en sus acciones y respuestas competitivas: la amenaza de nuevas empresas entrantes, el poder de los proveedores, el poder de los compradores, la amenaza de sustitutos del producto y la intensidad de la rivalidad entre los competidores. La suma de las interacciones de estos cinco factores determina el potencial que ofrece la industria para obtener utilidades [38].

El entorno de la competencia se analiza con el fin de recabar e interpretar información acerca de la misma. Cuando la empresa comprende el entorno de la competencia, utiliza esa información para complementar lo que ha obtenido estudiando el entorno general y el de la industria [38].

### **Análisis del Entorno Externo**

Casi todas las empresas enfrentan entornos externos muy turbulentos, complejos y globales, y estas condiciones han dificultado cada vez más su interpretación. Por ende, para poder manejar ciertos datos de este, que con frecuencia son ambiguos o están incompletos, y para conocer mejor el

entorno general, las empresas recurren al proceso conocido como análisis del entorno externo. Este proceso continuo implica cuatro actividades: exploración, monitoreo, pronóstico y evaluación [38].

### **Análisis del entorno de la industria**

La intensidad de la competencia en el sector industrial y su potencial para las utilidades están en función de las cinco fuerzas de la competencia: las amenazas que plantean las nuevas empresas entrantes, el poder de los proveedores, el poder de los compradores, los productos sustitutos y la intensidad de la rivalidad entre los competidores [38].

El modelo de las cinco fuerzas de la competencia expande el terreno del análisis de la competencia. Por lo general, cuando las empresas estudiaban el entorno de la competencia se concentraban en las empresas con las que sostenían una competencia directa. No obstante, las empresas deben buscar un ámbito más amplio para poder identificar a los competidores actuales y potenciales, así como a los clientes potenciales y las empresas que los atienden. El hecho de competir por obtener el favor de los mismos clientes y, por lo tanto, la posibilidad de estar sujeto a la influencia del valor que los clientes conceden a la plaza y a las capacidades de la empresa en sus decisiones. Es muy importante entender este campo porque en años recientes las fronteras que separan a las industrias se han ido borrando [38].

El modelo de las cinco fuerzas reconoce que los proveedores pueden ser competidores de una empresa integrándose hacia adelante, al igual que los compradores integrándose hacia atrás. Además, las empresas que optan por entrar en un nuevo mercado y las que fabrican productos que son sustitutos adecuados de productos existentes se pueden convertir en competidores de la empresa [38].

### **Entorno Interno**

Acorde a [39], los recursos, capacidades y las competencias centrales presentes en el entorno interno de la empresa pueden ejercer una influencia en su desempeño relativamente mayor que las condiciones presentes en el entorno externo.

Las organizaciones más efectivas reconocen que la competitividad estratégica y los rendimientos superiores al promedio sólo pueden ser resultado de las competencias centrales, identificadas estudiando el entorno interno, que se ajustan a las oportunidades identificadas en el estudio del entorno externo.

Ninguna ventaja competitiva durará por siempre, ya que con el transcurso del tiempo los rivales utilizan sus recursos, capacidades y competencias centrales para generar otras propuestas que crean valor y que replican la capacidad que crea valor de las ventajas competitivas de una empresa. Dado que éstas no se pueden mantener de forma permanente, las empresas deben explotar sus ventajas presentes, al mismo tiempo que utilizan sus recursos y capacidades para crear nuevas ventajas que lleven al éxito futuro en la competencia.

La administración efectiva de las competencias centrales requiere que la empresa analice sus recursos y capacidades. El conocimiento que posee el capital humano es una de las capacidades más importantes de una organización y, en última instancia, puede ser la raíz de todas las ventajas competitivas.

Una capacidad sólo será una competencia central fuente de ventaja competitiva si es valiosa, singular, costosa de imitar e insustituible; y a su vez una competencia central sólo será fuente de ventaja competitiva si permite que la empresa cree valor aprovechando las oportunidades presentes en su entorno externo.

## **Investigación de Mercado**

A partir de [40], se entiende la investigación de mercados como la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing.

En la formulación del problema de investigación de mercado, las tareas incluyen conversaciones con la administración, entrevistas con expertos del ramo, análisis de datos secundarios en investigación cualitativa. Esas tareas deberían conducir a la comprensión del contexto ambiental del problema.

El análisis del contexto ambiental contribuirá a la identificación del problema de decisión administrativa, el cual debe traducirse luego a un problema de investigación de mercados. En este punto se tiene que el problema de decisión administrativa pregunta qué necesita hacer quien toma las decisiones; en tanto que el problema de investigación de mercados pregunta qué información se requiere, y cómo puede obtenerse de manera eficaz y eficiente.

El desarrollo del enfoque del problema es el segundo proceso de investigación de mercados. Los componentes del enfoque son el marco teórico, los modelos analíticos, las preguntas de investigación, las hipótesis y la especificación de la información requerida. Al desarrollar un enfoque para investigación de mercados

internacionales deben considerarse, además, las diferencias ambientales que prevalecen en los mercados nacional y extranjero.

Como tercer paso se debe formular el diseño de la investigación, que corresponde a un esquema para llevar a cabo un proyecto de investigación de mercados. Expone con detalle los procedimientos necesarios para obtener la información requerida, y su propósito es diseñar un estudio que ponga a prueba las hipótesis de interés, determine las posibles respuestas a las preguntas de investigación y proporcione la información que se necesita para tomar una decisión.

El cuarto paso del proceso involucra el trabajo de campo o recopilación de datos, que implica contar con personal que opere en el campo, desde una oficina por teléfono, por correo o electrónicamente. La selección, capacitación, supervisión y evaluación adecuadas del equipo de campo ayuda a minimizar los errores en la recopilación de datos.

Como quinto paso se tiene la preparación y análisis de datos, que incluye su revisión, codificación, transcripción y verificación. Cada forma de observación se revisa y, de ser necesario, se corrige. Se asignan códigos para representar cada respuesta a cada pregunta. Los datos se transcriben, se capturan en medios de almacenamiento o se introducen directamente a la computadora según sea la forma de observación. Los datos se analizan para obtener información relacionada con los componentes del problema de investigación de mercados y, de esta forma, brindar información al problema de decisión administrativa.

Y finalmente, todo el proyecto debe documentarse en un informe escrito donde se presenten las preguntas de investigación específicas que se identificaron; donde se describan el enfoque, el diseño y los procedimientos utilizados para la recopilación y análisis de datos; y donde se incluyan los resultados.

## **Modelos de Negocios**

Un Modelo de Negocios corresponde a una representación abstracta de una organización y sus conceptos relacionados, tales como Problema/Oportunidad, Solución, Clientes, Generación de Flujos, etc.

En este trabajo se utiliza como referencia Running Lean [41], el cual corresponde a un proceso sistemático para iterar desde una Plan A hasta un plan que funcione, antes de quedarse sin recursos.

Para llevar a cabo lo anterior se utilizan tres principios:

## **Documentación del Plan A**

Consiste en el proceso de documentar la Visión Inicial o Plan A usando un formato portable de una página llamado Lean Canvas, el cual servirá como plano y mapa táctico del producto.

## **Identificación de las Partes más Riesgosas del Plan**

Consiste en identificar en que aspectos del plan abordar primero. Establece una base sobre los diferentes tipos de riesgos que enfrentan las Startups, muestra como priorizarlos y establece una preparación para comenzar el proceso de testeo y experimentación.

## **Testear Sistemáticamente el Plan**

Proceso de 4 etapas para testear sistemáticamente el plan inicial, que muestra como iterar desde el Plan A al Plan que Funciona.

1. Entender el Problema
2. Definir la Solución
3. Validar Cualitativamente
4. Validar Cuantitativamente

## V. METODOLOGÍA

Como primer paso se realizará un estudio del mercado y sus principales tendencias, enfocándose en la obtención de datos demográficos y económicos que involucren la totalidad del mercado y/o regiones que sean de interés para el proyecto, para luego profundizar en el segmento indie en particular a través de entrevistas con Profesionales del sector e investigación secundaria que permita identificar subsegmentos específicos sobre los que actuar una vez elegido el Género de desarrollo.

En línea con lo anterior, como segundo paso se realizará la elección de un Género para el videojuego a desarrollar. Para esto, se realizará un Análisis de Entorno, tanto externo como interno, utilizando la metodología propuesta en [37]. Así, se dividirá el Análisis del Entorno Externo en: Análisis General, Análisis de la Industria y Análisis de la Competencia; mientras que el Análisis del Entorno Interno se centrará en las capacidades disponibles y faltantes del equipo inicial de desarrollo, junto a un Análisis de Fortalezas y Debilidades.

A continuación, se elabora el modelo de negocios, utilizando la metodología propuesta en [41] a través de la herramienta Lean Canvas. Para ello se comienza con un análisis de riesgos y un planteamiento de hipótesis de los diferentes campos del Canvas. De esta forma, a partir de los riesgos principales se priorizan las hipótesis a abordar de forma experimental:

- La propuesta de valor planteada es de interés para los jugadores.
- Los potenciales clientes están dispuestos a pagar el precio cobrado por el videojuego.

Las cuales se evalúan a través de un MVP consistente en un Teaser Trailer que refleja las hipótesis en cuestión y que se expone mediante una encuesta a potenciales clientes para verificar si se cumplen las hipótesis planteadas. A partir de este experimento, detallado en la sección correspondiente de este trabajo, se realizan los cambios correspondientes en el Canvas, procediendo a repetir una segunda vez el proceso de experimentación anterior con las nuevas hipótesis, en virtud de los alcances definidos para este trabajo.

Así, una vez establecido el Modelo de Negocios, se procederá con la elaboración de los planes de Marketing y Financiamiento, para lo cual se utilizarán datos de fuentes secundarias y entrevistas con Profesionales de la industria, que permitan planificar el proceso de desarrollo del videojuego.

Luego, utilizando como insumos los Planes anteriormente elaborados, se realizará la evaluación económica del proyecto a través de un Flujo de Caja, permitiendo determinar la viabilidad económica ante diferentes escenarios y en base a supuestos especificados.



Finalmente, se analizarán los resultados obtenidos en las diferentes etapas del trabajo para obtener las conclusiones respectivas y plantear el trabajo futuro.

## **VI. INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA**

### **Elección de Género y Plataforma**

Con el fin de acotar y enfocar tanto este trabajo como el desarrollo del proyecto involucrado, se hace necesario realizar una elección respecto al género y plataforma en que se enmarcará el primer videojuego a desarrollar, debido a lo amplio y diverso que es el mercado de los videojuegos y todas las consecuencias que ello puede conllevar en aspectos como las habilidades requeridas por el equipo de desarrollo, el horizonte de tiempo para el desarrollo, segmento de clientes objetivo, las potenciales ventas futuras, etc.

Para lo anterior, la metodología propuesta es utilizar los Análisis de Entorno Externo e Interno con el objetivo de elegir la dupla género/plataforma que, con las condiciones externas e internas dadas, permita alcanzar la competitividad estratégica y los rendimientos superiores al promedio que se plantean en [37], combinado con un entendimiento general del mercado.

### **Análisis Externo**

Para realizar el Análisis del Entorno Externo, se realiza la segmentación de este presentada en [38], dividiéndose en Entorno General, Entorno de la Industria y Entorno de la Competencia.

#### **Entorno General**

Como se menciona en [38], el entorno general se compone de aquellas dimensiones de la sociedad que influyen en una industria y las empresas que la conforman. Así, para efectos de este trabajo se han abordado principalmente los segmentos demográfico, económico, sociocultural, tecnológico y global.

Se tiene en primer lugar que el mercado puede ser dividido en diferentes regiones de las cuales se pueden destacar dos por su importancia relativa en cuanto a los ingresos generados por venta de videojuegos y que se ilustran en el gráfico N° 5.

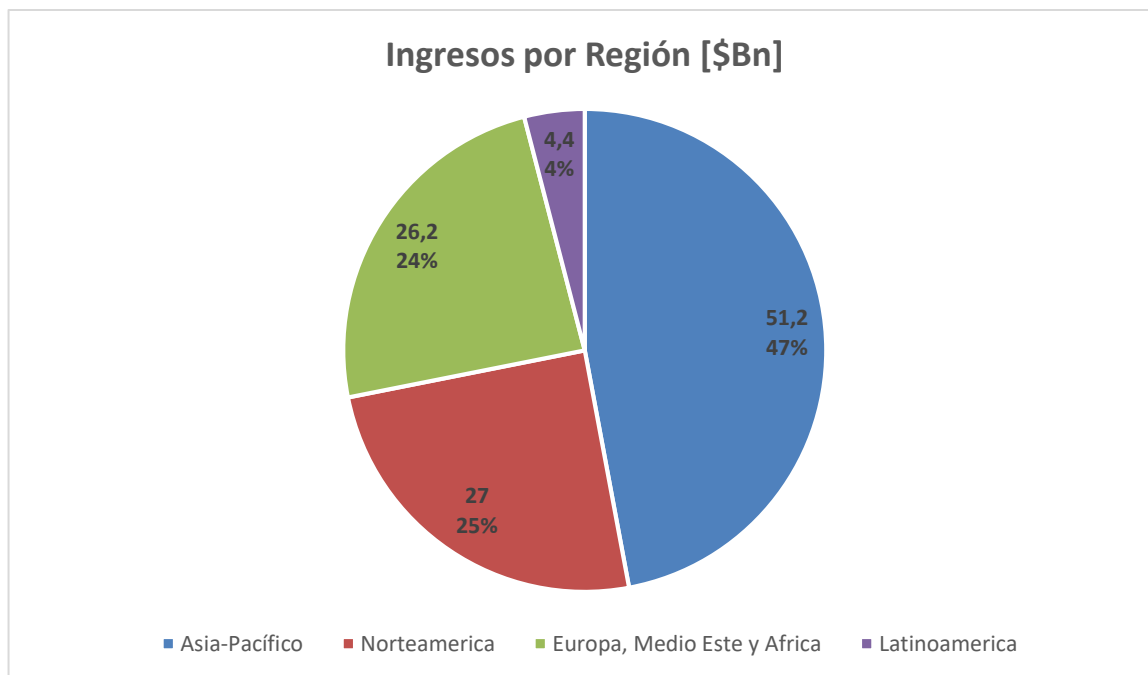


Gráfico N° 5: Ingresos por región geográfica. Fuente: 2017 Global Games Market Report. Newzoo

La región Asia-Pacífico destaca por sobre el resto con el 47% de los ingresos, ostentando también el primer lugar en población jugadora con 1.100 millones de personas; mientras que por otro lado destaca el caso de Norteamérica con el 25% de los ingresos a pesar de ser la región con menor cantidad de jugadores considerada en este análisis con 180 millones de personas, representando menos que la sexta parte de Asia-Pacífico en este aspecto.

Además, en base a lo anterior y para efectos de este trabajo, se realiza una división a gran escala del mercado en Mercado Oriental, compuesto por la región de Asia-Pacífico, representando el 47% de los ingresos y Mercado Occidental, compuesto por las regiones de Norteamérica, Europa, Medio Este, África y Latinoamérica, representando el 53% restante de los ingresos.

Así, tomando en cuenta la división anterior se opta por enfocar el análisis en el Mercado Occidental, que abarca más de la mitad del mercado, con el fin de evitar lidiar en primera instancia con grandes diferencias socioculturales que puedan dificultar el desarrollo de contenido para el videojuego (como puede ser el uso de un alfabeto completamente diferente) y simplificar el proceso de recopilación/unificación de datos que permitan caracterizar el entorno externo, siendo conscientes de que las conclusiones obtenidas de los mismos representan una mayoría del mercado, pero no su totalidad.

Por otro lado, trasladando el análisis a los jugadores, se tiene a partir de [7] que un 67% de los hogares norteamericanos posee un dispositivo que es utilizado para jugar videojuegos, en el 65% de los hogares vive al menos una persona que juega 3 horas o más de videojuegos en la semana y que existe un promedio de 1,7 jugadores de videojuegos en cada hogar. Además, dentro de los hogares de esta misma región, los dispositivos que pueden ejecutar videojuegos se distribuyen como indica el gráfico N° 6.

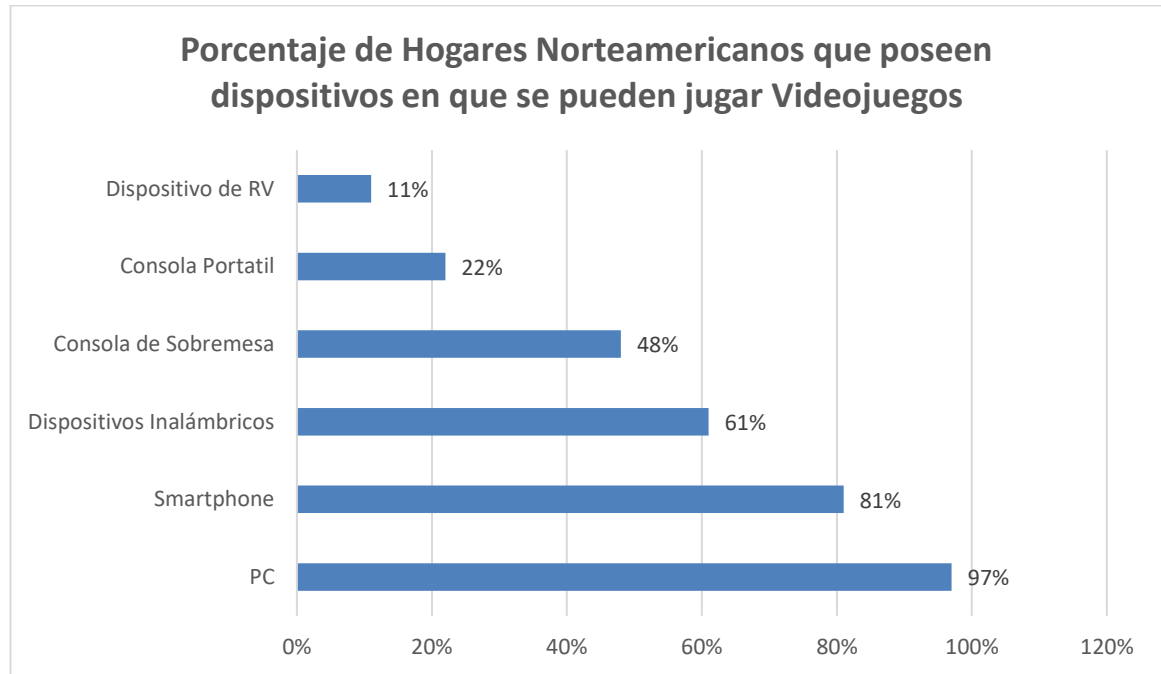
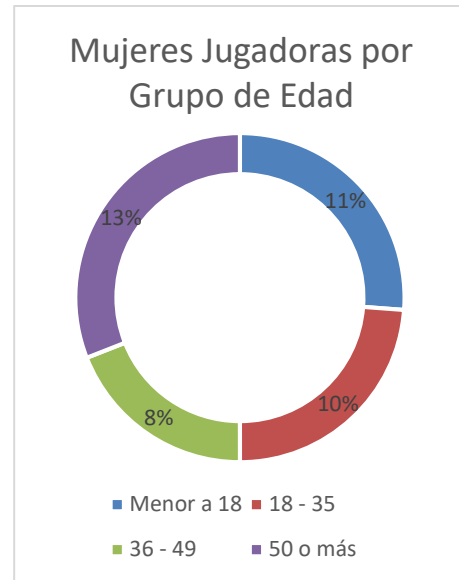
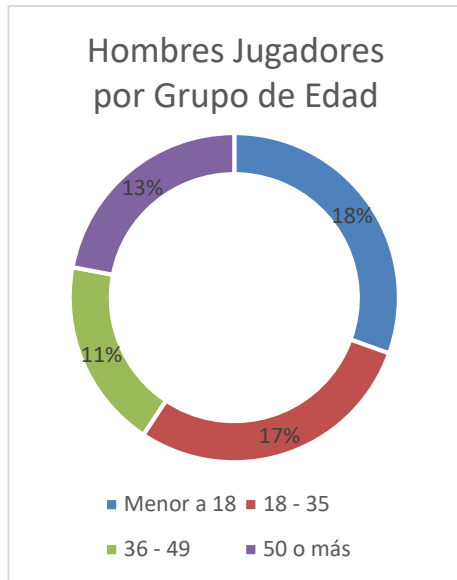


Gráfico N° 6: Porcentaje Hogares por Dispositivo

En cuanto a la distribución de edades de los jugadores, se tiene que el promedio de edad se encuentra en los 35 años, siendo de 37 años para las mujeres y 33 años para los hombres, mientras que la distribución general se ilustra en los gráficos N° 7 y N° 8. Donde además se evidencia que las mujeres de 18 años o más representan una porción significativamente más grande de la población jugadora que los hombres de 18 años o menos (31% vs 18%).



Gráficos N° 7 y 8: Distribución Edad Jugadores Hombres y Mujeres respectivamente

En cuanto al aspecto que presenta mayor relación directa con el objetivo de realizar la mejor elección posible del Género para el videojuego a desarrollar se tienen datos de ventas de unidades por Super Género durante el año 2016 ilustradas en el gráfico N° 9, entendiéndose por Super Género un Género compuesto o general que contiene más de un subgénero.

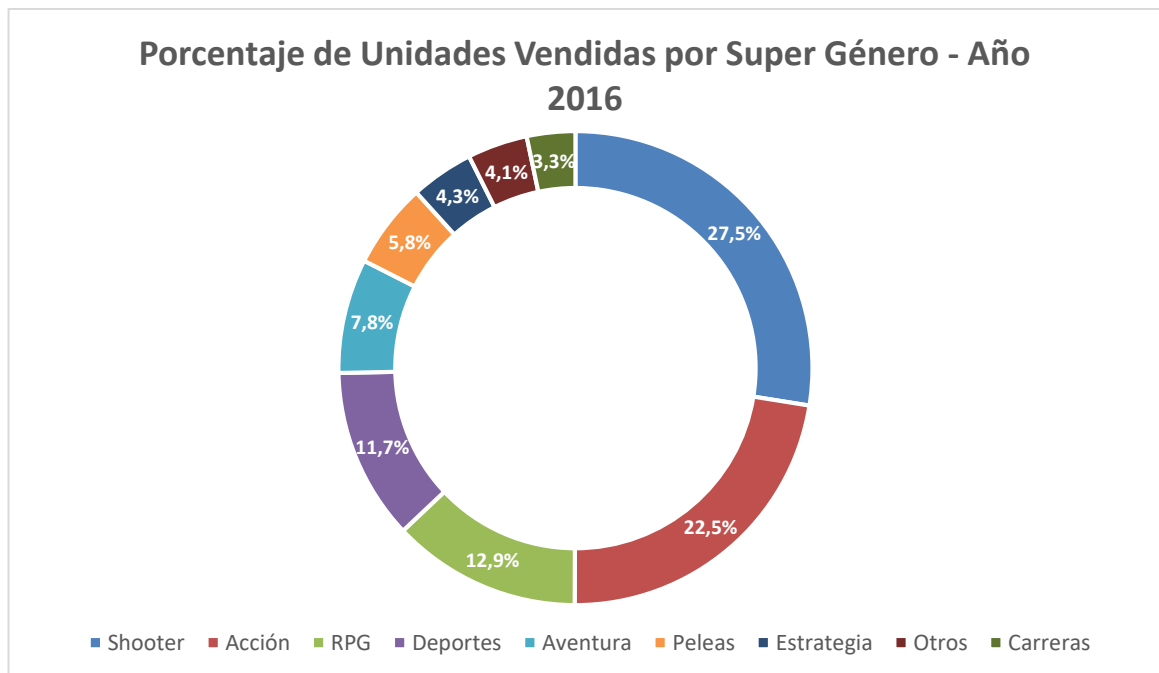


Gráfico N° 9: Porcentaje Ventas por Super Género

Destacando en los primeros cinco lugares los Super Géneros de Shooter, Acción, Role Playing Game, Deportes y Aventura.

## Entorno de la Industria

Con el fin de analizar los factores que impactan de forma directa en la empresa involucrada en este trabajo se realiza un análisis del entorno de la industria a través de las 5 fuerzas definidas en [38]: Amenaza de Nuevos Entrantes, Sustitutos del Producto, el Poder de los Proveedores, el Poder de los Compradores y las Intensidad de la Rivalidad entre los Competidores; el cual se resume en la figura N°7 y se detalla a continuación.



Fig 7: Diagrama para las 5 fuerzas Fuente: Elaboración Propia

- **Amenaza de Nuevos Entrantes:** Como se expone en [30], existe una amenaza presente de Nuevos Entrantes, lo que ha generado una disminución en el ingreso del Desarrollador Indie Promedio [32], por lo que se considera ésta una amenaza relevante en el desempeño del proyecto al no encontrarse datos que evidencien una disminución o estancamiento en el número de videojuegos publicados anualmente.

Por otro lado, como se indica en [42], el gran porcentaje de entrantes y competidores no logra el éxito esperado, con sólo el 1% de videojuegos llegando a vender más de 3000 copias.

- **Sustitutos del Producto:** Para el análisis de esta fuerza se consideran como sustitutos del producto principalmente aquellos productos o servicios ya existentes que parte o la totalidad de su fin

práctico sea suplir la misma necesidad que suple el videojuego en el usuario. Así, algunos de estos serían: Otros Videojuegos del mismo género, Películas del mismo género, Libros del mismo género si aplica, Gameplay exhibido por Youtubers, Gameplay exhibido en Twitch, etc.

Respecto a la amenaza que podrían suponer los productos sustitutos se tiene, con base en [7], que los jugadores valoran los videojuegos por sobre otros medios de entretenimiento, con un 54% sintiendo que los videojuegos proveen más valor por su dinero, pero al no encontrarse una división por género de esta estadística, no es posible afirmar que se replique para todos los casos, y en particular para el género involucrado en este trabajo, por lo que los sustitutos de los productos se consideran una fuerza relevante respecto a este proyecto.

- **Poder de los Proveedores:** Para analizar proveedores, se establecen dos líneas generales, proveedores del desarrollo y proveedores de la distribución.

Para los proveedores del desarrollo, que serían los proveedores de los productos, servicios y habilidades necesarias para el desarrollo de un videojuego, se tiene una oferta en cuanto a programadores y artistas con sueldos de mercado ya establecidos en lo que a profesionales Chilenos se refiere [43][44], aunque esto último sin considerar el aspecto de especialización necesaria que pudiese requerir algún videojuego en específico; en el caso de productos tan relevantes como el Motor Gráfico la oferta no es amplia, contando con los dos proveedores antes mencionados, Unity y Unreal Engine principalmente.

Para los proveedores de la distribución se tiene una oferta limitada, cuyas opciones son distribución digital a través de plataformas como Steam [19], App Store [45], Google Play [46], Nintendo eShop [47], PlayStation Store [20], entre otras, según la plataforma en que se ejecute a su vez el videojuego a distribuir; aunque también existe la opción de una distribución física con alguna distribuidora regional o global.

- **Poder de los Compradores:** Respecto a la influencia que presentan los compradores, se tiene un historial de nulo poder para influir en el precio al que se venden los videojuegos fuera del equilibrio

Oferta/Demanda. No obstante, recientemente se ha evidenciado en el caso Star Wars Battlefront 2 y las microtransacciones [48], así como también en [49], que los compradores pueden influir en el modelo de negocios de ciertos videojuegos si una cantidad relevante de jugadores decide no comprar el videojuego tal que ello sobrepase las previsiones de la compañía desarrolladora.

- **Intensidad de la Rivalidad entre los Competidores:** La competencia dentro del mercado se caracteriza por presentar una gran cantidad de competidores, debido a las condiciones de crecimiento y facilidad de desarrollo mencionadas anteriormente, y como ya se mostró en [30], el crecimiento en el número de jugadores no es capaz de compensar este factor.

Por otro lado, existe una alta diferenciación dentro de los videojuegos en general, principalmente en términos de historia, dirección artística y elementos conceptuales fuera de las mecánicas, que permiten que una vez se finalice un videojuego siga existiendo interés por consumir este tipo de productos, similar a lo que ocurre en el mercado de películas, por ejemplo.

En resumen, los nuevos entrantes, los sustitutos del producto y los proveedores representan la mayor amenaza para el proyecto. Los primeros debido a la alta oferta y competencia que generan, los sustitutos del producto debido a no contar con datos específicos para el género a utilizar en este proyecto y los proveedores de la distribución debido que al ser un número reducido concentran un gran poder de negociación, que se ve reflejado en la comisión que cobran por la distribución y que se expone en las secciones posteriores.

### **Entorno de la Competencia**

Debido a la variedad que presenta el mercado, de videojuego a videojuego, para realizar el estudio de la competencia se ha optado por hacer enfoque a las principales prácticas que pueden identificarse como tendencias actuales y cuáles son los motivos que las impulsan.

Así, se han identificado dos objetivos que subyacen a diferentes prácticas comunes por parte de las compañías desarrolladoras en la actualidad.

- **Generar Ingresos Recurrentes:** Principalmente ligado al gráfico de ventas típico de un videojuego, en que la mayor parte de los ingresos



se generan en una ventana de tiempo cercana al lanzamiento del videojuego para luego disminuir drásticamente hacia el futuro [50] [51], y el aumento en el costo de desarrollo a nivel de grandes compañías [52], es que las compañías buscan prolongar el flujo de ingresos de sus productos a través de ingresos recurrentes.

En esta línea se generan prácticas como, incluir micro transacciones en videojuegos de pago [53], tomándolas desde modelos de negocio para juegos Free to Play que ya las utilizaban como principal forma de monetización; además de planificar, publicitar y vender contenido descargable o DLC incluso antes del lanzamiento del juego base [54].

- Reducir el Riesgo relacionado a la Propuesta de Valor y a los Largos Periodos de Desarrollo: Principalmente ligado al riesgo de invertir en el desarrollo, generalmente durante un extenso periodo de tiempo, de un producto que termine no generando el interés esperado en el público objetivo es que se da la aparición de una práctica incipiente como lo es el desarrollo y lanzamiento de un videojuego de forma fraccionada, concepto que también puede vincularse o derivar respecto a la forma en que se maneja el DLC mencionado anteriormente. De esta manera, se acorta el periodo de desarrollo enfocándolo en primera instancia en lo que son las mecánicas principales y una fracción del contenido total que tendría típicamente el videojuego completo [55][56], permitiendo aproximarse de cierta forma al concepto de “Falla rápido y barato” que subyace a metodologías como la planteada en [41] y que se utiliza en este trabajo.

## **Análisis Interno**

En primer lugar, para poder realizar el análisis interno se detallarán los roles básicos necesarios para el desarrollo de videojuegos y cómo se distribuyen estos mismos en el equipo de trabajo considerado hasta este punto.

### **Roles**

Así como existen diversos tipos de juegos, existen también diversos tipos de personas o equipos que los hacen, pudiendo ser desarrollados por solo una persona como el reciente *Undertale* o equipos de cientos de personas como los grandes títulos AAA desarrollados por compañías tales como NaughtyDog, EA, Activision, etc.

A partir de [57], se tiene que los diferentes roles que se utilizan generalmente en una compañía de desarrollo de videojuegos corresponden a:

- Programador: Es quien escribe el código que permite que se muestren por pantalla el texto y elementos gráficos del juego, desarrolla los sistemas de control que permiten al jugador interactuar con el juego, crea el sistema de cámaras que permiten al jugador ver el mundo del videojuego, programa los sistemas de físicas que afectan al mundo del juego, etc.

Como muchos de los trabajos de la industria, la programación se está haciendo más especializada; lo que lleva a que un programador pueda trabajar exclusivamente en herramientas para ayudar al resto del equipo, otro programador puede dedicarse a escribir código para simular las físicas del mundo real haciendo que el agua o los arboles se vean más realistas e incluso podría dedicarse exclusivamente a trabajar en herramientas para música y efectos de sonidos.

- Artista: Es quien se encarga de elaborar los elementos gráficos del videojuego, abarcando desde elementos en 2 dimensiones a base de pixeles hasta elementos más complejos en 3 dimensiones que lucen como si fuesen pertenecientes al mundo real.

De la misma forma que la programación, el arte en los videojuegos se ha convertido en un trabajo especializado. Un artista conceptual, por ejemplo, usa métodos tradicionales y computadores para dibujar personajes, mundos y enemigos. Modeladores 3D y artistas ambientales construyen personajes y ambientes usando programas como Maya y Blender a partir de arte conceptual previamente creado, los Animadores animan a los personajes y crean escenas exactamente como se haría en una película animada de gran presupuesto, entre muchos otros diferentes tipos de especialización.

- Diseñador: Director, planificador, productor, game designer, sin importar el título el rol del diseñador es el mismo, crear las ideas y reglas que componen un juego. Un *Game Designer* necesita poseer muchas habilidades, entre las que debe encontrarse, al menos, amar jugar videojuegos.

Como *Game Designer*, se debe ser capaz de saber la diferencia entre un buen y un mal juego y, más importante, comunicar por qué.

De igual forma que con programadores y artistas, el diseño se ha convertido en una profesión especializada con ejemplos como Diseñador de Niveles, Diseñador de Sistemas, Diseñador de Combates, etc.

- **Productor:** Supervisar la totalidad del equipo de desarrollo es la tarea del productor. Originalmente, los productores eran diseñadores que también se encargaban de gestionar el trabajo de los miembros de su equipo.

Entre sus responsabilidades se incluye la contratación y construcción del equipo, redacción de contratos, contribuir al diseño del videojuego, manejar los horarios de trabajo del equipo, balancear el presupuesto del juego, resolver disputas internas, representar al equipo, entre otras.

- **Tester:** La responsabilidad del tester es la de jugar una y otra vez apartados específicos del juego a fin de encontrar y reportar cualquier problema (o *bugs*) que encuentre.

Asegurar la calidad es crucial para la terminación exitosa de un juego, ya que los publicadores someten a los mismos a rigurosos estándares de calidad con el objetivo de que los clientes compren juegos libres de errores.

- **Compositor:** La música es extremadamente importante para la experiencia de jugar, y un compositor crea esa música. La mayoría de los compositores modernos crean su música en un teclado o sintetizador, debido a que ellos pueden ser usados para simular cualquier instrumento musical.
- **Diseñador de Sonidos:** A diferencia de un compositor, que crea la música para un juego, el diseñador de sonidos crea todos los efectos de sonido que son usados en un juego.
- **Escritor:** A diferencia de Hollywood, donde las ideas iniciales para una película surgen de los escritores, los escritores de videojuegos son usualmente contratados bastante tarde en el proceso de producción de un juego. Su misión puede abarcar: reescribir la historia creada por el equipo de diseño en algo que tenga sentido una vez que todos en el equipo se dieron cuenta que la actual es una tontería, escribir diálogos para los personajes, hacer que elementos del juego sean más fáciles de entender, escribir el manual del juego y cualquier material de soporte ficticio como biografías de personajes, etc.

## **Equipo**

En primera instancia, antes de comenzar el desarrollo formal del primer videojuego, el equipo estará compuesto por 3 personas cuya misión será diseñar y crear los primeros prototipos y elementos conceptuales de cara a validar las diferentes hipótesis planteadas en el modelo de negocios:

- Integrante 1: Analista programador que posee manejo del motor gráfico Unity, lenguaje C# y Música; responsable de los roles Programador, Diseñador de Sonidos y Compositor. Géneros de interés Shooter, Acción, Estrategia y Aventuras.
- Integrante 2: Ingeniero Civil Industrial que posee manejo del motor gráfico Unity, lenguaje C# y diseño 3D en software Blender; responsable de los roles Game Designer, Productor, Tester y Escritor. Géneros de interés RPG, Acción y Aventura.
- Integrante 3: Diseñador Gráfico con manejo de software Blender para diseño 3D y GIMP; responsable del rol de Artista principal.

El equipo aquí descrito puede estar sujeto a cambios según los requerimientos que se tengan una vez definidos los detalles del videojuego, restricciones de tiempo y/o restricciones de presupuesto.

Por otro lado, para cumplir de mejor forma los roles de Diseñador de Sonidos y compositor, podría incluirse un 4to integrante que se dedicara a estos de forma exclusiva. Mientras que para los aspectos de Relaciones Públicas considerados actualmente dentro del rol de Productor, podría de igual forma considerarse un integrante adicional con experiencia previa que se dedicara de forma exclusiva a ellos.

## **Análisis de Fortalezas y Debilidades**

Debido a que el proyecto involucra la creación de una nueva empresa, lo que implica que no existe un historial previo del equipo de trabajo, se ha optado por realizar un Análisis de Fortalezas y Debilidades inicial según el perfil del capital humano inicial y que se resume en la Figura N°8.

## **Fortalezas**

- Manejo de las herramientas de desarrollo
- Habilidades complementarias
- Amplio bagaje en videojuegos

## **Debilidades**

- Sin experiencia profesional desarrollando videojuegos
- Equipo de desarrollo pequeño

Figura N° 8: Fortalezas y Debilidades Equipo

Como Fortalezas se tiene:

- Un manejo del espectro completo de herramientas y conocimientos necesarios para el desarrollo de videojuegos en PC, lo que incluye aspectos como Motor Gráfico, Lenguaje de Programación, Composición Musical, Diseño Gráfico 3D/2D, entre otras; distribuido de forma complementaria entre los diferentes miembros del equipo.
- Un amplio bagaje en videojuegos de los miembros del equipo, habiendo participado como clientes y usuarios del mercado por más de 20 años y a través de los diversos matices de este, permitiendo tener una visión de las diferentes prácticas a nivel comercial y técnico utilizadas en la industria a lo largo del periodo mencionado.

Como Debilidades se tiene:

- Ningún miembro del equipo posee experiencia profesional desarrollando videojuegos, lo que puede impactar de forma relevante en la etapa de ejecución respecto a lo previsto en la planificación, especialmente en cuanto a tiempos de desarrollo.
- Equipo de desarrollo pequeño, lo que impactaría en el abanico de proyectos que se podrían abordar, limitándolo a aquellos que tengan un alcance relativamente corto, a fin de evitar la no viabilidad en términos de tiempo de desarrollo. Este punto puede soslayarse con la

contratación de personas si es requerido, con la desventaja de aumentar los costos en términos de sueldos.

## Género y Plataforma Elegidos

Se opta por realizar el proyecto en la plataforma de PC, principalmente debido a los conocimientos que poseen los miembros del equipo; mientras que a partir de las opciones de solución presentadas en la sección *Descripción del Proyecto y Justificación* y de lo estudiado tanto del entorno externo como del entorno interno, se tiene como datos relevantes para la elección del género, lo siguiente:

1. Ventas por Super Género, que indican que Shooter, Acción, RPG, Deportes y Aventuras se encuentran en el Top 5.
2. Debilidades del equipo que apuntan principalmente al tiempo de desarrollo, aspecto que la industria también considera un riesgo relevante y se evidencia con prácticas incipientes como el desarrollo y lanzamiento fraccionado.
3. Géneros de interés para el equipo de desarrollo.

El género elegido y en el cual se enfocará el resto de este trabajo será el de Survival Horror, el cual es un subgénero de Acción/Aventuras [58] inspirado en el horror de ficción y que se enfoca en la supervivencia de los personajes a la vez que el juego intenta generar miedo en el jugador a través de horror gráfico o un ambiente aterrador. El protagonista es vulnerable y se encuentra poco armado [59], lo que pone énfasis en resolución de puzzles y evasión, por sobre la violencia [60]. Un ejemplo de este subgénero es la saga *Resident Evil* (Figuras N°9 y N°10).



Figura N° 9



Figura N° 10

Generalmente, estos juegos contienen relativamente pocos NPC (personaje no jugador por sus siglas en inglés) y, como resultado, se cuenta mucho de su historia de forma indirecta a través del uso de diarios, textos o audios [61]; lo cual reduce la complejidad y cantidad del contenido a desarrollar, a la vez que guía el sustento del videojuego hacia las reacciones que genera en el jugador.

Por otro lado, a partir de los datos anteriormente utilizados para estimar el tamaño de mercado de videojuegos indie en la plataforma Steam [32], junto a una base de datos de juegos publicados en la misma plataforma y que posean el tag *Horror* [62] se estima un tamaño de mercado para los videojuegos indie de horror publicados en Steam. Al cruzar el ingreso bruto generado por los videojuegos indie vendidos entre el 13/06 y el 13/08 de los años 2015, 2016, 2017 con la lista de juegos indie con el tag *Horror* se obtiene un ingreso bruto en dólares para dicho periodo de:

2017	2016	2015
4.450.240	8.091.844	1.481.074

Tabla N° 6

Así, suponiendo homogeneidad con el resto del año, estimamos los siguientes ingresos brutos anuales en dólares:

2017	2016	2015
26.701.440	48.551.064	8.886.444

Tabla N° 7

Los cuales, al promediarse, arrojan un estimado para el tamaño de mercado de los videojuegos indie de terror publicados en Steam de USD\$ 28.046.316 -.

## VII. ANÁLISIS DE RIESGO

Una vez elegido el género, y antes de comenzar el proceso de diseño y evaluación del modelo de negocios, se realiza una identificación de riesgos que podrían potencialmente llevar el proyecto al fracaso.

Para esto, se utiliza el *Framework* expuesto en [63], donde se propone una Gestión Pragmática de Riesgos mediante listar las situaciones que podrían causar un daño sustancial al negocio y para cada una asignar un Tipo, Probabilidad,

Consecuencias, Tácticas de Mitigación, Costo de Mitigación y Estado; puntos que se detallan en el documento citado al respecto.

Se agruparán los riesgos identificados en 4 categorías generales:

1. Dificultades Técnicas: No poder finalizar/avanzar el desarrollo debido a aspectos técnicos. Esta categoría incluye los siguientes riesgos específicos:
  - Infactibilidad técnica de ciertos elementos presentes en el diseño.
  - Conocimiento insuficiente para desarrollar ciertos elementos presentes en el diseño.
  
2. Dificultades Económicas: No poder finalizar el desarrollo debido a falta de recursos económicos. Esta categoría incluye los siguientes riesgos específicos:
  - No lograr obtener los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto antes de iniciar el desarrollo.
  - Que los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto aumenten más allá de los previsto una vez iniciado el desarrollo.
  
3. Desconocimiento: Que los potenciales clientes no sepan de la existencia del videojuego. Esta categoría incluye los siguientes riesgos específicos:
  - La etapa de awareness de la campaña de marketing no llega a suficientes personas.
  - La campaña de marketing no llega al público objetivo.
  
4. Interés Insuficiente: Que el videojuego no cause el interés suficiente para lograr las ventas esperadas. Esta categoría incluye los siguientes riesgos específicos:
  - La ambientación del juego (que incluye escenario, cámara, música, sonidos, nivel gráfico, dirección artística, etc) no logra la inmersión y atracción esperadas.
  - El jugador no se identifica con él/los personajes jugables/no jugables.
  - La propuesta de valor no es suficiente para generar la compra.



- El canal de distribución no es el adecuado para el tipo de videojuego desarrollado.
- Los medios de pago disponibles para realizar la compra no son utilizados por el público objetivo.
- El precio al que se vende el videojuego no es adecuado para generar la compra.

Luego, llevadas a la clasificación antes mencionadas se tiene la tabla N°8, donde se clasifican, se proponen iniciativas de mitigación y se indica cuales se llevarán a cabo.

Riesgo	Tipo	Probabilidad	Consecuencias	Mitigación	Costo Mitigación	Estado
Técnico	Tecnológico y Operacional	Media	Extensión Desarrollo	Simplicidad Producto	Bajo	Implementación
				Asesoramiento	Medio	-
Económico	Financiero	Alta	Quiebra	Crowdfunding	Medio	Implementación
Desconocimiento	Mercado y Competitivo	Alta	No Ventas	Marketing Tradicional	Alto	-
				Marketing No Tradicional	Bajo	Implementación
Interés Insuficiente	Mercado	Alta	No Ventas	Testeo Temprano	Bajo	Implementación

Tabla N° 8: Clasificación Riesgos

- **Dificultades Técnicas:** Como medidas de mitigación se propone mantener la complejidad del videojuego en un nivel bajo desde el punto de vista del desarrollo, concentrando la innovación en aspectos relacionados a la historia y ambientación del título; y por otro lado se propone contar con asesoramiento formal de profesionales de la industria que cuenten con experiencia en desarrollos similares.
- **Dificultades Económicas:** Como medida de mitigación se propone el financiamiento a través de Crowdfunding, que a la vez permite mitigar el riesgo de Interés Insuficiente. Este punto se aborda en la sección *Plan de Financiamiento* de este trabajo.
- **Desconocimiento:** Como medidas de mitigación se proponen el Marketing Tradicional, haciendo referencia a medios tradicionales como televisión, radio, diarios, avisos publicitarios en la vía pública, etc; y por otro lado Marketing No Tradicional que se enfoca en utilizar Redes Sociales y la Web 2.0 como medio para alcanzar a los potenciales clientes. Este punto se aborda en la sección *Plan de Marketing* de este trabajo.

- Interés Insuficiente: Como medida de mitigación se plantea el testeo temprano de los conceptos subyacentes al videojuego y de las mecánicas involucradas. Este punto se aborda en la sección *Modelo de Negocios* de este trabajo.

## VIII. MODELO DE NEGOCIOS

### Primera Iteración

Como se describe en la sección *Metodología*, para diseñar y evaluar el modelo de negocios se realizará un proceso iterativo basado en Lean Canvas y experimentos guiados por un MVP.

Así, para comenzar este proceso se plantea un Canvas inicial, compuesto de diversas hipótesis para sus diferentes campos, lo que se resume en la figura N°11 y se detalla a continuación:

### Problema

Según [64], las personas juegan para cambiar o estructurar sus experiencias internas. Los adultos disfrutan llenar sus mentes con pensamientos y emociones no relacionadas al trabajo o escuela, mientras que otros disfrutan el desafío y la oportunidad de poner a prueba sus habilidades. Además, valoran la sensación de hacer cosas nuevas que normalmente no harían debido a la falta de habilidad, recursos o permiso social. Incluso algunos disfrutan escapar del mundo real y/o de sus normas sociales.

En el estudio mencionado, se identifican 4 claves o tipos de jugadores que subyacen a la pregunta *¿Por qué jugamos?*:

1. Hard Fun: Los jugadores disfrutan las oportunidades de desafío, estrategia y resolución de problemas. Esta *diversión difícil* frecuentemente genera emociones y experiencias de frustración y orgullo.
2. Easy Fun: Los jugadores disfrutan la intriga y curiosidad. Los jugadores se ven inmersos en un juego cuando éste captura por completo su atención o los lleva en una aventura emocionante. Esta *diversión fácil* genera emociones y experiencias de asombro, temor, admiración y misterio.

3. Altered States: Los jugadores atesoran el gozo de sus experiencias internas en reacción a sus propiedades viscerales, conductuales, cognitivas y sociales. Estos jugadores juegan por sensaciones internas como emoción o alivio de sus pensamientos y sentimientos.
4. The People Factor: Los jugadores usan a los juegos como mecanismos de experiencia social. Estos jugadores disfrutan de las emociones de divertimento y júbilo provenientes de las experiencias sociales de competición, trabajo en equipo, al igual que la oportunidad de formar lazos sociales y reconocimiento personal que vienen de jugar con otros.

En el caso concreto de los juegos de terror se puede vincular principalmente a las primeras tres claves y, más específicamente, el jugador busca o espera sentir miedo en un ambiente controlado [65].

### Segmento de Clientes

A partir de [66], encuesta en que además de otros temas se consulta sobre los tipos de géneros de película que el público general disfruta ver y considera sus favoritos y que se resume en las tablas N°9 y N°10 respectivamente, se tiene una distribución que favorece ligeramente al segmento de personas menores a 35 años respecto a preferencia por el género de terror. En el caso de los hombres se tienen niveles similares en ambas preguntas, mientras que las mujeres muestran un mayor grado de dispersión entre las menores y mayores de 35 años para ambas preguntas.

Hombres <35	Hombres >35	Mujeres <35	Mujeres >35
36%	33%	44%	22%

Tabla N° 9

Hombres <35	Hombres >35	Mujeres <35	Mujeres >35
17%	13%	28%	11%

Tabla N° 10

Por otro lado, en conjunto al primer experimento, que se detalla posteriormente, se incluye una encuesta que pretende capturar como investigación primaria si lo anterior se replica en caso de los videojuegos de terror.

## **Propuesta de Valor**

Como propuesta de valor se inicia en un videojuego de terror que genere miedo a partir de situaciones más cercanas a la realidad de los jugadores, que si bien pueden estar ambientadas en un mundo de fantasía se sientan posibles o puedan ser aplicadas en la cotidianidad de los jugadores.

El concepto detrás de esto es lograr entrar en la mente del jugador incluso fuera del juego, llevándolo a recordar y revivir lo que experimentó al jugar y sentir que podría pasar algo similar en el mundo real.

## **Solución**

Así, la solución inicial propuesta consiste en un videojuego del subgénero *Survival Horror*, para un solo jugador, ambientado en una época medieval y que tome elementos de terror psicológico como sustento para provocar miedo.

A grandes rasgos la historia involucra jugar el rol de un miembro de la guardia real que es solicitado por el regente de un pueblo para resolver una seguidilla de eventos misteriosos que han ocurrido en él.

La jugabilidad se desarrolla en tercera persona e incluye la presencia de elementos de acción como combate y huida, junto a investigación de los eventos a través de la interacción con los habitantes del pueblo.

El juego se lanzaría para la plataforma de PC a través de Steam.

## **Canales**

Los canales de interacción con los potenciales clientes corresponden a los siguientes según la etapa en que se encuentre el proyecto:

- **Concepto y Planificación:** En esta etapa se utilizan como canales para llegar a los potenciales clientes el entorno cercano de los desarrolladores, lo que incluye Familia, Amigos, Compañeros de Universidad y Youtube.
- **Desarrollo:** Una vez iniciado el desarrollo del videojuego los canales anteriores se amplían a Redes Sociales, Ferias y Eventos de Videojuegos, Sitio Web de la Empresa, Campaña de Crowdfunding, Página en Steam.
- **Post-Desarrollo:** A los canales anteriores se agregarían Youtubers y Streamers que permitan mostrar el juego ya acabado.

## Métricas Clave

Las métricas por utilizar se han dividido en 2 segmentos según el uso que se les dará:

Métricas de Marketing: Con el objetivo de evaluar el impacto de la campaña de marketing, en las diferentes etapas del embudo de ventas, se pretende medir la variación diaria de las reproducciones de Trailers, de los Likes obtenidos en las redes sociales del juego y de las visitas al sitio web del videojuego.

- $$RPD_{v,t} = \frac{Reproducciones_{v,t}}{Días Publicado_{v,t}}$$

Donde  $Reproducciones_{v,t}$  corresponde al número de reproducciones de  $v$  al día  $t$ , con  $v \in$  al conjunto  $V$  de videos/trailers del juego; y  $Días Publicado_{v,t}$  corresponde al número de días entre la publicación de  $v$  y el día  $t$ .

- $$LPD_{r,t} = \frac{Likes_{r,t}}{Días Alta_{v,t}}$$

Donde  $Likes_{r,t}$  corresponde al número de likes de  $r$  al día  $t$ , con  $r \in$  al conjunto  $R$  de redes sociales del juego; y  $Días Alta_{v,t}$  corresponde al número de días entre el alta en la red social  $r$  y el día  $t$ .

- $$VPD_t = \frac{Visitas_t}{Días Publicado_t}$$

Donde  $Visitas_t$  corresponde al número de visitas al sitio web del juego al día  $t$ , y  $Días Publicado_t$  corresponde al número de días entre la publicación del sitio y el día  $t$ .

Métricas de Producto: Con el objetivo de evaluar el impacto de las características modificadas o agregadas al videojuego, se pretende medir la variación diaria de usuarios de Steam que han agregado nuestro videojuego a su Wishlist, de usuarios inscritos en el sitio web del videojuego y del monto recaudado en la campaña de Crowdfunding.

- $WPD_t = \frac{Usuarios\ Wishlist_t}{Días\ Publicada_t}$

Donde  $Usuarios\ Wishlist_t$  corresponde al número de usuarios que han agregado el juego a su Wishlist de Steam al día t,; y  $Días\ Publicada_t$  corresponde al número de días entre la publicación de la página del juego en Steam y el día t.

- $IPD_t = \frac{Inscritos_t}{Días\ Publicado_t}$

Donde  $Inscritos_{r,t}$  corresponde al número de inscritos en el sitio web del juego al día t; y  $Días\ Publicado_t$  corresponde al número de días entre la publicación del sitio web y el día t.

- $MPD_t = \frac{Monto_t}{Días\ Campaña_t}$

Donde  $Monto_t$  corresponde al monto recaudado por la campaña de Crowdfunding al día t, y  $Días\ Campaña_t$  corresponde al número de días entre el inicio de la campaña y el día t.

## Flujos de Ingreso

Los flujos de ingreso provendrían de la venta a través de Steam de cada copia del videojuego por un valor de USD\$ 10-. Estas ventas se realizarían una vez transcurrido el desarrollo del videojuego, que se planifica para 1 año, por lo que no habría ingresos durante ese periodo.

Como estimación inicial para las ventas se utiliza el promedio de ventas durante el primer mes de videojuegos indies en Steam consignado en [32] para el año 2017, correspondiente a 2583 unidades.

## Estructura de Costos

La estructura de costos se centra en los sueldos del equipo desarrollador y costos de marketing; acompañados de costos menores que involucran licencias de software, inversión en equipos, lugar de trabajo y pago de servicios básicos. Lo cual lleva a una primera aproximación de flujos negativos entre 4 y 12 millones de pesos mensuales durante el año de desarrollo como puede apreciarse, lo que a su vez hace necesario un capital de trabajo de 99 millones para el proyecto.

Lo anterior se muestra en la tabla N°11, donde se tiene la primera aproximación de la estructura de costos llevada a un flujo de caja en que el año de desarrollo se encuentra comprimido en 2 periodos que se diferencian sólo en que, para el segundo, correspondiente a los meses 7 al 12, se realiza el gasto en Marketing anteriormente mencionado.

	Mes 0	Mes 1 a 6	Mes 7 a 12	Mes 13
<b>Ingresos</b>		-	-	<b>15.498.000</b>
Ventas		-	-	2.583
Precio				6.000
<b>Egresos</b>		<b>4.090.241</b>	<b>11.694.508</b>	<b>4.649.400</b>
Sueldos		3.436.657	3.436.657	
Licencia Unityx2		41.184	41.184	
Marketing		-	7.666.667	
Steam		62.400	-	4.649.400
Arriendo Oficina		400.000	400.000	
Servicios Básicos (Luz, Agua, GC)		150.000	150.000	
<b>Inversión</b>	<b>4.156.743</b>	-	-	-
PC x3	2.639.970			
Monitor x6	659.940			
Tabla Digitalizadora x1	109.990			
Mouse Pad x3	14.970			
Mouse + Teclado x3	89.970			
Micrófono x2	6.980			
Audífono x2	19.980			
Escritorio x3	406.980			
Silla Operativa x3	195.993			
Cable Extensor x3	11.970			
<b>Impuestos</b>		-	-	
Impuesto a la renta 1era Cat.		-	-	2.929.122
<b>Flujo Mensual</b>	<b>-4.156.743</b>	<b>-4.090.241</b>	<b>-11.694.508</b>	<b>7.919.478</b>
<b>Flujo Periodo</b>	<b>-4.156.743</b>	<b>-24.541.446</b>	<b>-70.167.048</b>	<b>7.919.478</b>
<b>Flujo Acumulado</b>	<b>-4.156.743</b>	<b>-28.698.189</b>	<b>-98.865.237</b>	<b>-90.945.759</b>

Tabla N° 11: Primera Aproximación Estructura de Costos

Cabe mencionar, que como estimación inicial de los costos de Marketing se ha utilizado un monto de 46 millones de pesos divididos en 6 flujos mensuales de 7.6 millones, correspondiente al 100% del costo de sueldos y la inversión inicial.

En el caso de los costos de Inversión Inicial y Sueldos, el detalle se muestra en las tablas N°12 y N°13:

Item	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente
PC	3	879990	2639970	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/28524-desktop-gamer-79i-intel-core-i7-7700-16gb-1tb-120gb-ssd-nvidia-gtx-1060-3gb">https://www.pcfactory.cl/producto/28524-desktop-gamer-79i-intel-core-i7-7700-16gb-1tb-120gb-ssd-nvidia-gtx-1060-3gb</a>
Monitor	6	109990	659940	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/27851-monitor-23-5-24m38h-full-hd">https://www.pcfactory.cl/producto/27851-monitor-23-5-24m38h-full-hd</a>
Tabla Digitalizadora	1	109990	109990	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/20975-tabla-intuos-pen-touch-small-art-creative">https://www.pcfactory.cl/producto/20975-tabla-intuos-pen-touch-small-art-creative</a>
Mouse Pad	3	4990	14970	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/25573-mousepad-hmp045-mat">https://www.pcfactory.cl/producto/25573-mousepad-hmp045-mat</a>
Mouse + Teclado	3	29990	89970	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/27358-combo-teclado-mouse-gamer-poseidon-m1-membrana-ingles-usb">https://www.pcfactory.cl/producto/27358-combo-teclado-mouse-gamer-poseidon-m1-membrana-ingles-usb</a>
Micrófono	2	3490	6980	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/22036-microfono-pedestal-wmc-100">https://www.pcfactory.cl/producto/22036-microfono-pedestal-wmc-100</a>
Audífonos	2	9990	19980	<a href="https://www.pcfactory.cl/producto/28241-audifono-mdr-zx110-negro">https://www.pcfactory.cl/producto/28241-audifono-mdr-zx110-negro</a>
Escritorio	3	135660	406980	<a href="http://www.bergs.cl/producto/escritorio-recto-120-x-70-cm/">http://www.bergs.cl/producto/escritorio-recto-120-x-70-cm/</a>
Silla Operativa	3	65331	195993	<a href="http://www.bergs.cl/producto/bend/">http://www.bergs.cl/producto/bend/</a>
Cable Extensor	3	3990	11970	<a href="https://www.abcdin.cl/">https://www.abcdin.cl/</a>
		<b>Total</b>	<b>4156743</b>	

Tabla N° 12: Costos Inversión Inicial

Profesional	Sueldo Bruto Mensual
Diseñador Gráfico	831943
Ing. Civil Industrial	1444334
Analista Programador	1160380
<b>Total Mensual</b>	<b>3436657</b>

Tabla N° 13: Costo Sueldos

Así, el modelo de negocios inicial se resume mediante el Canvas ilustrado en la figura N°11.

<b>PROBLEM</b> Los jugadores quieren entretenerse a través de una experiencia interactiva  Los jugadores quieren sentir miedo en un ambiente controlado  Los jugadores quieren obtener el máximo valor posible por el dinero que pagan  Alternativas existentes: Videojuegos, Películas y libros de terror	<b>SOLUTION</b> Videojuego del subgénero <i>Survival Horror</i> (Acción – Aventura)  Con elementos de terror psicológico  Videojuego vendido por casos	<b>UNIQUE VALUE PROPOSITION</b>  Generar miedo a partir de situaciones cotidianas que se sientan posibles  High-level Concept: Entrar en el <i>inconciente</i> del jugador, al punto de afectarlo incluso fuera del juego	<b>UNFAIR ADVANTAGE</b>	<b>CUSTOMER SEGMENTS</b>  Jugadores entre 14 y 34 años  Personas que quieren vivir experiencias nuevas  <i>Early Adopters</i> : Amantes del género de horror
	<b>KEY METRICS</b>  Reproducciones, Visitas, Likes, Inscripciones y Recaudacion por Día		<b>CHANNELS</b>  Amigos Familia Ferias y Eventos de Videojuegos Facebook Twitch Youtube Steam	
<b>COST STRUCTURE</b>  Inversión Inicial Sueldos Marketing		<b>REVENUE STREAMS</b>  Cada copia se vende en 10 USD		

Figura N° 11: Canvas Inicial



## Experimento N°1

Con el objetivo de evaluar las hipótesis planteadas en el Canvas Inicial se crea un Producto Mínimo Viable (o MVP por sus siglas en inglés) con el cual sea posible mostrar a una muestra de potenciales clientes en que consiste el producto desarrollado, entendiendo por producto no solo la solución, sino el conjunto de dimensiones del producto capturadas en los campos del Canvas.

### MVP

Para la etapa de planificación en la que se encuentra el proyecto, se opta por utilizar un *tráiler* [67] en conjunto con un Sitio Web como producto mínimo viable.

A partir de los campos Propuesta de Valor, Solución y Canales se elabora un tráiler de lo que sería el concepto del videojuego a desarrollar, utilizando Unity y Blender como herramientas para hacerlo. Utilizando *assets* disponibles de forma gratuita en la *Unity Store* es posible fabricar una maqueta conceptual de lo que sería el entorno o *mundo* dentro del videojuego, luego a través de *scripts* programados en *C#* y las herramientas que provee Unity se puede unir el entorno elaborado con diferentes movimientos de cámara para generar tomas que posteriormente se editan en Blender para generar el tráiler en cuestión, el cual tiene una duración de 40 segundos aproximadamente.



Figura N° 12: Imagen Trailer



Figura N° 13: Imagen Trailer

Luego, utilizando el sitio web Wix.com [68] y las herramientas que provee, se diseña un sitio web para la empresa y el videojuego a desarrollar, en el que muestran elementos como Historia del juego, Galería de Imágenes, el Trailer, plataforma en que se lanzará y además se entrega la posibilidad de registrarse como miembro del sitio, lo cual se utilizará como forma de evaluar el interés de los potenciales clientes posteriormente.

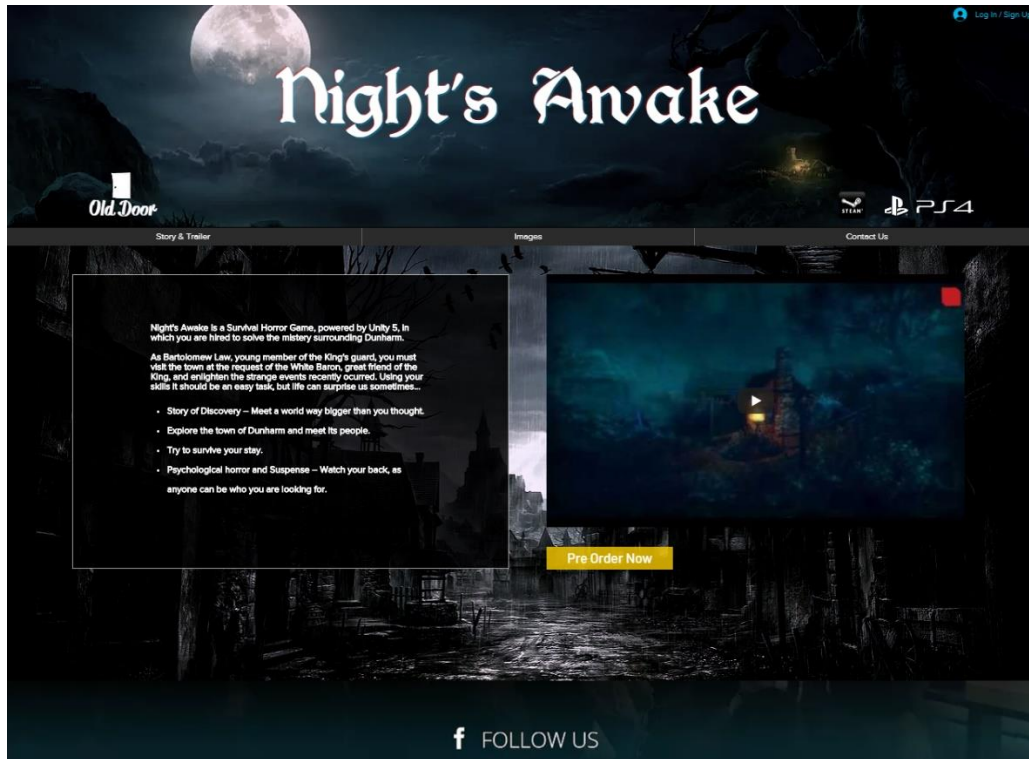


Figura N° 14: Imagen Sitio Web

## Experimento

Una vez elaborado el MVP se procede a realizar el experimento que permita testear diferentes hipótesis.

En particular para esta primera iteración, la hipótesis a testear mediante el MVP consiste en:

1. *La propuesta de un videojuego de terror ambientado en una época medieval, en la que un guardia real controlado mediante una cámara en tercera persona por el jugador es enviado a un pueblo con la misión de resolver los extraños sucesos que allí ocurren, es de interés de compra para los jugadores por un valor de 10 USD.*

Así, se muestra el tráiler como parte de una encuesta que contiene hasta 10 preguntas dependiendo de las respuestas que se entreguen. Las preguntas se encuentran en la tabla N°14 y pretenden también ser investigación primaria para este trabajo, permitiendo indagar en aspectos propios del género de terror.

Para obtener una muestra representativa de los 67.000.000 de usuarios de Steam, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo de 5%, se necesita una muestra de 384 personas.

Preguntas
1. ¿Cuántos años tienes?
2. ¿Cuál de las siguientes es tu plataforma principal para jugar videojuegos?
3. ¿Cuáles son los géneros que más disfrutas jugar?
4. ¿Has disfrutado de jugar algún juego de terror en el último año?
5. Si tu respuesta anterior fue sí. ¿Cuál fue el último juego de terror que disfrutaste?
6. ¿A través de qué medio supiste de su existencia?
7. ¿Qué te hizo sentir para que lo disfrutaras?
8. En promedio, ¿cuánto has gastado por cada juego de terror que has jugado durante el último año?
9. En base a lo expuesto, ¿Compraría Night's Awake una vez finalizado su desarrollo?
10. ¿Por qué no?

Tabla N° 14: Preguntas Encuesta Experimento 1

El experimento propiamente tal comienza al enseñar el tráiler en la pregunta N° 9 y exponer una pequeña descripción del juego, tras lo cual se pregunta al encuestado si lo compraría una vez finalizado el desarrollo por un valor de USD\$ 10, a lo que existen 2 posibilidades:

- Si responde “Sí” se procede a invitarlo a registrarse en el sitio web para poder acceder a una demo gratuita en el futuro próximo.
- Si responde “No” se procede a preguntarle los motivos de por qué no lo compraría.

Para poder medir el interés de los jugadores por la propuesta de valor y la solución, se utiliza el registro en el sitio web del videojuego. Donde el registro se entiende como interés y el no registrarse se entiende como no interés. Para validar la hipótesis deben lograrse cierto número de registros en el sitio web una vez que el encuestado respondió que sí compraría el videojuego.

El número necesario se basa en la cantidad de copias vendidas necesarias para recuperar el costo de desarrollo y tener el financiamiento necesario para desarrollar el siguiente videojuego de la empresa, el número de encuestas válidas respondidas, el número de usuarios mensuales activos de Steam y un factor de complejidad; según la fórmula:

$$\text{Registros} = \frac{\text{Copias Vendidas Necesarias} \times \text{Encuestas Válidas Respondidas} \times 100}{\text{Usuarios Mensuales Activos de Steam}}$$

Donde las *Copias Vendidas Necesarias* se obtienen a partir de:

$$\text{Copias Vendidas Necesarias} = \frac{2 \times \text{Costo de Desarrollo}}{\text{Ingreso Real Percibido por cada Venta}}$$

Donde el *Ingreso Real Percibido por cada Venta* se obtiene descontando la comisión que cobra Steam y los impuestos a pagar del precio al que se vende.

## Resultados

Una vez realizado el trabajo de campo, se obtuvo un total de 508 encuestas respondidas de las cuales 14 no fueron consideradas válidas debido a que el encuestado respondió en la pregunta N° 2 que no juega videojuegos; llegando a un total de 494 encuestas contestadas de forma válida y cuyo detalle se encuentra en el Anexo B.

Respecto al punto central del experimento, el cual es la evaluación de la hipótesis “*La propuesta de valor y la solución planteadas son de interés para los jugadores*”, se tiene en primer lugar la tabla N°15 como resumen de los valores considerados para obtener el N° de Registros Necesarios para Validar la Hipótesis, aplicando las fórmulas anteriormente planteadas.

Item	Valor
Usuarios Mensuales Activos Steam	67.000.000
N° Encuestas Contestadas	494
Costo Desarrollo	\$99.000.000
Precio	\$6.000
Copias Necesarias	47143
<b>Registros Necesarios para Validar</b>	<b>34,8 ≈ 35</b>

Tabla N° 15: Registros Necesarios Validación

Así, de los 35 registros necesarios para validar la hipótesis se obtuvieron 13, por lo que se considera que la propuesta planteada no genera el interés de compra suficiente en los jugadores.

## Segunda Iteración

Una vez realizada la primera iteración, se hizo necesario profundizar en los aspectos y mecánicas propios del videojuego desde el Business Model Canvas, por lo que se utiliza el canvas planteado en [69] que surge de la combinación del concepto de Business Model Canvas y MDA [70], un trabajo que pretende formalizar el proceso de diseño de un videojuego.

# GAMIFICATION MODEL CANVAS

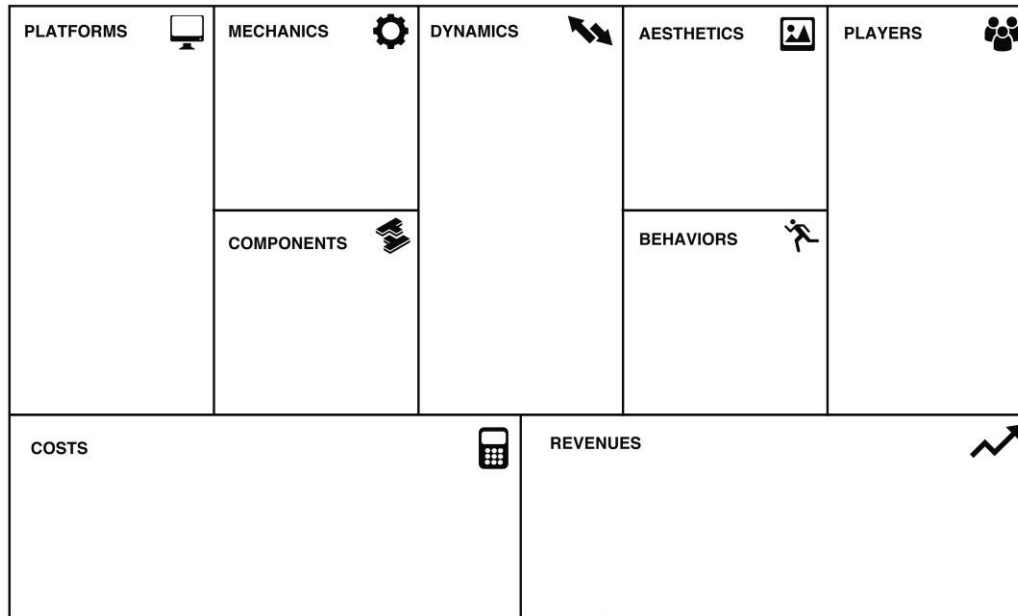
Project name:

Design for:

On:

Design by:

Iteration:



[WWW.GAMEONLAB.COM](http://WWW.GAMEONLAB.COM)  
Please send us your valuable feedback! canvas@gameonlab.com

Gamification Model Canvas is based on the Business Model Canvas <http://www.businessmodelgeneration.com> and is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.



Figura N° 15: Gamification Model Canvas

El Gamification Model Canvas se divide de forma general en 2 conjuntos de secciones, por un lado las Secciones de Contexto:

- Revenues: Describe el retorno económico o social de la solución
- Players: Describe quién y cómo son las personas sobre las que queremos desarrollar comportamientos.
- Behaviors: Describe los comportamientos o acciones necesarias a desarrollar en los jugadores.
- Plataformas: Describe las plataformas sobre las cuales se implementarán las mecánicas de juego.
- Costs: Describe los principales costos o inversiones para el desarrollo del proyecto.

Y por otro lado las Secciones de Juego:

- Aesthetics: Describe la respuesta emocional de los jugadores cuando interactúan con el videojuego. Es el apartado más cercano a la diversión.
- Dynamics: Describe las mecánicas de juego en tiempo de ejecución actuando sobre el jugador a lo largo del tiempo. Es el apartado más cercano a los factores motivacionales del juego.
- Components: Describe los elementos o características de juego para crear mecánicas o dar feedback a los jugadores.

- **Mechanics:** Describe las reglas de juego con instancias de componentes para la creación de dinámicas de juego.

Si bien el Gamification Model Canvas no fue pensado para diseñar videojuegos o juegos enfocados puramente al contexto lúdico [71], debido a sus fundamentos [70] es que se decide utilizar en este proyecto, ya que permite integrar elementos de diseño en el Business Model Canvas.

Utilizando esta nueva herramienta como forma de representar el modelo de negocios a partir de ahora, se procede a estudiar en mayor profundidad al grupo de 13 personas que se registró en el sitio web de Night's Awake, los Early Adopters para este proyecto.

Así, se diseña una encuesta de 11 preguntas que pretende caracterizar y describir el comportamiento de compra y consumo de contenido relacionado a los videojuegos por parte de los Early Adopters.

La encuesta se aplica finalmente a 11 de los 13 registrados en el sitio de Night's Awake, con las siguientes preguntas:

Preguntas	
1.	Edad
2.	¿En qué formato compraste tu último juego, físico o digital?
3.	¿Tienes una cuenta en Steam?
4.	Al comprar videojuegos, ¿sueles preordenar, lo haces en su semana de lanzamiento o esperas a que baje de precio?
5.	¿Compraría un juego de 1 jugador directamente en una plataforma provista por un desarrollador indie?
6.	Si tu respuesta anterior fue No, ¿Por qué?
7.	¿En que plataforma jugaste tus últimos juegos de terror?
8.	¿Qué aspectos te interesaron de Night's Awake?
9.	¿Lees o ves frecuentemente contenido de sitios especializados en videojuegos? Ej: Tarreo, Polygon, Vandal, etc.
10.	Durante el último año, ¿Has visto publicidad de videojuegos en Facebooks Ads?
11.	Si tu respuesta anterior fue sí, ¿Has comprado alguno de esos videojuegos después de haber visto la publicidad en Facebook?

Tabla N° 16: Encuesta Early Adopters

Los resultados se encuentran en el Anexo C, mientras que la caracterización y descripción de comportamientos obtenida se presenta en el apartado *Players* de la segunda iteración.

Así, se procede a detallar el Plan B o segunda iteración del modelo de negocios según lo propuesto por el Gamification Model Canvas, el cual se resume en la figura N°16 y se detalla a continuación.

## Platforms

Se mantiene el PC como plataforma de hardware a utilizar, tanto por afinidad con los conocimientos del equipo de trabajo como por los resultados del Experimento N° 1 y la encuesta a Early Adopters.

Se mantiene Steam como plataforma de software para la distribución, por criterios de tamaño y resultados de la encuesta a Early Adopters.

## **Player**

Se acota el rango etario y se profundiza en comportamientos relevantes al negocio. Su edad se encuentra en el rango de 19 a 27 años. Un 73% adquirió su último juego en formato digital y el 100% tiene una cuenta en Steam.

Compran normalmente en la semana de lanzamiento del videojuego en su mayoría o esperaran una rebaja de precio, mientras que sólo el 9% preordena. El 82% jugó su último juego de terror en PC. En cuanto a Night's Awake, el factor principal que captó su interés fue la ambientación.

Leen o ven frecuentemente contenido de sitios especializados en videojuegos, a la vez que son expuestos a publicidad de videojuegos mediante Facebook Ads, aunque esto último no los lleva hacia la compra.

## **Behaviors**

A partir del primer experimento se tiene que las sensaciones de Nerviosismo y Ansiedad son las que hacen a los encuestado disfrutar de un juego de terror, dejando al miedo en una tercera posición, por lo que son las sensaciones que se priorizan lograr a fin de que el jugador disfrute el juego y este cumpla su cometido como videojuego de terror.

Por otro lado, también se busca lograr involucrar al jugador con la trama contada con el fin de que siga jugando hasta el final y recomiende el juego a su entorno.

## **Aesthetics**

La respuesta emocional que se busca experimente el jugador al interactuar con el juego se encuentra en la siguiente taxonomía:

- Sensation: El juego como Sensación Placentera.
- Narrative: El juego como Tensión Dramática.
- Discovery: El juego como terreno o situación inexplorados.

## **Dynamics**

Las dinámicas o factores motivacionales del juego que sustentan la respuesta emocional buscada son:

- Investigar: Interrogar NPCs, buscar objetos y lugares clave a fin de esclarecer la trama planteada en el juego.

- Supervivencia: Necesidad de cumplir ciertas condiciones para mantener al personaje principal con vida contra las situaciones que presenta el juego (hambre, falta de sueño, locura, etc).
- Escapar: Escapar a lugares seguros dentro de las locaciones del juego ante situaciones que presenta el juego (ataque de un enemigo, colapso de estructuras, salvar a un personaje, etc).

## **Mechanics**

Las reglas que aplican dentro del juego y que permiten el desarrollo de las dinámicas descritas anteriormente son:

- Caminar/Correr: Posibilidad de desplazarse por las zonas permitidas dentro del juego a fin de llegar a los lugares y NPCs necesarios para continuar la trama.
- Interacción con objetos: Posibilidad de interactuar con ciertos objetos como puertas, velas, armas, comida, camas, objetos claves, etc.
- Conversar con NPCs: Posibilidad de tener ciertos diálogos con personajes no jugables cuando estén al alcance y se cumplan ciertas condiciones.
- Vida: Posibilidad de que el personaje controlado por el jugador muera y deba continuar desde un punto anterior en la historia.
- Dormir: Necesidad de que el personaje del jugador duerma cierta cantidad de tiempo para poder seguir con vida y mantener su sanidad mental.

## **Components**

Los elementos de juego necesarios para crear las mecánicas descritas anteriormente son:

- Personaje Principal
- NPCs (personajes no jugables)
- Puntos de vida
- Puntos de locura
- Objetos decorativos e interactivos
- Pueblo (diferentes casas y locaciones relevantes)
- Ciclo día/noche
- Puntos de guardado

## **Costs**

Se mantiene la estructura de costos del Plan A, salvo por los costos de marketing, los que se detallan en la sección *Plan de Marketing*.



## Revenue

Respecto a los ingresos, se mantiene la estructura de cobrar un monto fijo por cada copia vendida, aunque en este caso se proponen 3 opciones (5, 10 y 15 dólares) a evaluar durante el experimento n°2 mediante A/B Testing.










<b>PLATFORMS</b>  Juego para PC, en formato Digital y distribuido en la plataforma <a href="#">Steam</a> .	<b>MECHANICS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar/Correr</li> <li>• Interactuar con Objetos</li> <li>• Conversar con <a href="#">NPCs</a></li> <li>• Vida</li> <li>• Dormir</li> </ul>	<b>DYNAMICS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escapar</li> <li>• Investigar</li> <li>• Supervivencia</li> </ul>	<b>AESTHETICS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Sensation</a></li> <li>• <a href="#">Narrative</a></li> <li>• Discovery</li> </ul>	<b>PLAYERS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas entre 19 a 27 años.</li> <li>• Juegan terror en PC y poseen cuenta en <a href="#">Steam</a>.</li> <li>• Consumen frecuentemente contenido relacionado a videojuegos.</li> </ul>
	<b>COMPONENTS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personaje principal</li> <li>• Puntos de salud</li> <li>• Puntos de locura</li> <li>• <a href="#">NPCs</a></li> <li>• Objetos</li> <li>• Pueblo</li> <li>• Ciclo día/noche</li> <li>• Puntos de guardado</li> </ul>		<b>BEHAVIORS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerviosismo</li> <li>• Ansiedad</li> <li>• Involucramiento con la trama</li> <li>• Miedo</li> </ul>	
<b>COSTS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión Inicial</li> <li>• Sueldos</li> <li>• Software y licencias</li> <li>• Comisión <a href="#">Steam</a></li> <li>• Marketing</li> </ul>		<b>REVENUES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 USD por copia vendida</li> <li>• 10 USD por copia vendida</li> <li>• 15 USD por copia vendida</li> </ul>		

Figura N° 16: Gamification Model Canvas (Iteración 2)

## Experimento N° 2

En esta segunda iteración, la hipótesis a testear mediante el MVP consiste en:

1. *La propuesta de un videojuego de terror ambientado en una época medieval, en la que un guardia real controlado por el jugador mediante una cámara en primera persona es enviado a un pueblo con la misión de resolver los extraños sucesos que allí ocurren, es de interés de compra para los jugadores por un valor de 5 / 10 / 15 USD.*

Para el segundo experimento se sigue la misma estructura utilizada en el Experimento N° 1 en cuanto a exhibir el nuevo MVP mediante una encuesta, cuyas preguntas se encuentran en la tabla N°17.

Preguntas
1. ¿Cuántos años tienes?
2. ¿Cuál de las siguientes es tu plataforma principal para jugar videojuegos?
3. ¿Has jugado algún juego de terror en el último año?
4. ¿Qué aspectos de un videojuego consideras al momento de decidir cuanto pagar por él?
5. En base a lo expuesto, ¿Comprarías Night's Awake una vez finalizado su desarrollo?
6. ¿Por qué no?

Tabla N° 17: Encuesta Experimento 2

Para el nuevo MVP se incluyeron escenas que mostraran Gameplay y éstas ocurren a través de una cámara en primera persona en reemplazo de la cámara en tercera persona planteada anteriormente.

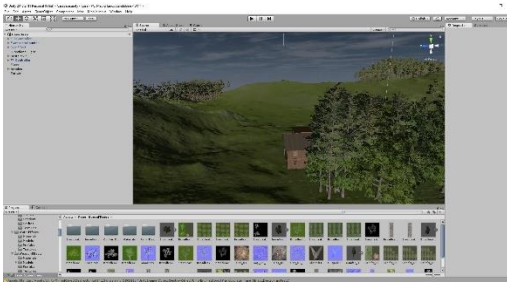


Figura N° 17: Imagen Unity (Trailer)



Figura N° 18: Imagen Gameplay 1



Figura N° 19: Imagen Gameplay 2

En esta segunda iteración también se han cambiado los costos de marketing respecto lo que se tenía anteriormente considerado, por lo que la cantidad de copias vendidas necesarias y por consiguiente la cantidad de inscritos en el sitio web también han cambiado como se detalla en la tabla N°18.

Item	Valor
Usuarios Mensuales Activos Steam	67000000
N° Encuestas Contestadas	457
Costo Desarrollo	65053235
Precio	6000
Copias Necesarias	30978
<b>Registros Necesarios para Validar</b>	<b>21,1 ≈ 22</b>

Tabla N° 18: Registros Necesarios Validación 2

Como MVP a exhibir en este experimento, se ha creado un nuevo tráiler basado en los resultados del primer experimento. Se han agregado escenas que muestren jugabilidad y se ha cambiado a una cámara en primera persona.

## Resultados

Al momento de presentar la descripción del juego que acompaña al tráiler, se puede mostrar 1 de 3 posibles precios: 5 USD, 10 USD y 15 USD. Los resultados para la pregunta 6 se resumen en la tabla N°19:

5 USD		10 USD		15 USD	
Sí	No	Sí	No	Sí	No
119	52	97	59	42	88
70%	30%	62%	38%	32%	68%

Tabla N° 19: A/B Testing Precio

Teniendo un total de 258 encuestados que responde que Sí compraría Night's Awake, de los cuales 49 se registraron en el sitio web.

Así, de los 21 registros necesarios para validar la hipótesis se obtuvieron 49, por lo que se considera que la propuesta planteada si genera el interés de compra suficiente en los jugadores.

Finalmente, antes de continuar con la elaboración de los planes de marketing y financiamiento, se aplica nuevamente la encuesta destinada a caracterizar y describir el comportamiento de compra y consumo de contenido relacionado a los videojuegos por parte de los Early Adopters al grupo de 49 inscritos, con el objetivo de verificar la existencia de algún cambio en la caracterización anteriormente expuesta.

La encuesta fue contestada por 45 de los 49 inscritos y los resultados se encuentran en el Anexo D, mientras que la caracterización y descripción de comportamientos obtenida varía marginalmente en algunos puntos, manteniéndose las tendencias anteriores; lo que se resume a continuación:

*El rango etario se amplía por su cota inferior, quedando entre 17 y 27 años. Un 76% adquirió su último juego en formato digital y se mantiene que el 100% posee una cuenta en Steam.*

*Compran normalmente en la semana de lanzamiento del videojuego en su mayoría o esperan una rebaja de precio, mientras que el porcentaje de preorden baja al 7%. El porcentaje que jugó su último juego de terror en PC desciende al 73%, quedando un 27% para consolas. En cuanto a Night's Awake, el factor principal que captó su interés sigue siendo la ambientación con un 100%, mientras que el factor personaje desciende a un 7%.*

*Leen o ven frecuentemente contenido de sitios especializados en videojuegos, a la vez que son expuestos a publicidad de videojuegos mediante Facebook Ads, aunque esto último no los lleva hacia la compra, ocurriendo solo en 4% de los encuestados.*

Así, luego de haber evaluado el modelo de negocios y haber verificado un interés en la compra por un grupo denominado Early Adopters, se procede a elaborar un Plan de Marketing que permita enfocarse en dicho grupo y un Plan de Financiamiento que permita la obtención de los recursos necesarios.

## **IX. PLAN DE MARKETING**

Con el fin de abordar el riesgo de *Desconocimiento* explicado en la sección *Análisis de Riesgos*, se elabora un Plan de Marketing que permita sortear de forma exitosa factores como la globalidad del mercado y la alta oferta existente en la actualidad. Para ello, se plantean en primer lugar los objetivos del Plan de Marketing.

### **Objetivos**

- Lograr que Night's Awake aparezca mencionado en 3 artículos diferentes de los juegos indies más esperados del 2020.
- Lograr vender 47.143 copias de Night's Awake en el primer semestre de puesta a la venta del videojuego.

En cuanto a las principales estrategias a utilizar, se realiza una distinción entre Segmentación y Posicionamiento, a fin de dirigir las iniciativas apoyadas en el Marketing Mix de forma efectiva. Estas estrategias corresponden a:

- Estrategia de Segmentación Concentrada: nos dirigiremos únicamente con una sola oferta a aquellos segmentos que demanden dicha oferta, evitaremos distribuir nuestros esfuerzos en otros segmentos.

- Estrategia de Posicionamiento basada en atributos del producto: En la cual se destaca alguna característica del producto.

Así, el detalle del Marketing Mix a utilizar en este plan es el siguiente:

## Producto

Videojuego perteneciente al sub genero de Survival Horror, que privilegia elementos de horror psicológico por sobre el horror clásico, presenta un entorno medieval creíble que permite al jugador experimentar los elementos de horror mediante el desarrollo de lo que serían actividades cotidianas en dicho entorno. Su venta está destinada para la plataforma PC en formato digital, por lo que no se considera la utilización de packaging; mientras que su ejecución en esta plataforma se realiza a través de la plataforma Steam y su interacción se da a través de una pantalla junto a un mando o combinación teclado + mouse.

Una vez descargado, existe soporte por parte del equipo desarrollador ante posibles problemas de instalación y/o funcionamiento que puedan ocurrir a los clientes, soporte que se entrega mediante la página oficial del videojuego o también a través de la página en Steam del videojuego.

Adicional al soporte, el producto incluye actualizaciones a realizarse cada cierto periodo de tiempo, con las que se agregan nuevas características y/o se solucionan problemas de funcionamiento del videojuego que ocurren habitualmente a los clientes y que son reportados al equipo de desarrollo mediante el soporte mencionado anteriormente.

## Precio

Para realizar la fijación de precios se realiza una recopilación de los precios para videojuegos de terror indies publicados en Steam durante los años 2015, 2016 y 2017, datos que se obtienen cruzando las bases de datos [32] y [62]. Los resultados en dólares de lo anteriormente mencionado corresponden a:

	2017	2016	2015	Total
<b>Promedio Precios Top10 Ingresos</b>	15.43	22.59	11.72	<b>16.58</b>
<b>Promedio Precios Top50 Ingresos</b>	13.39	12.27	10.95	<b>12.21</b>
<b>Promedio Precios Top100 Ingresos</b>	12.05	10.58	8.67	<b>10.43</b>
<b>Promedio General Precios</b>	<b>6.12</b>	<b>6.31</b>	<b>6.50</b>	<b>6.31</b>

Tabla N° 20: Precios Competencia

A partir de ellos se observan entonces 2 fenómenos; por un lado, se tiene que el promedio general de precios fue disminuyendo progresivamente desde el 2015, pero por otro lado el promedio de precios para los primeros 100, 50 y 10 videojuegos con mayores ingresos brutos de cada año ha aumentado progresivamente desde el mismo 2015.

Así, con los promedios obtenidos y considerando las características del producto, se fija un rango de precios entre USD\$6.31 y USD\$10.43 para Night's Awake.

## **Plaza**

Para efectos de la distribución de Night's Awake se utilizará la Steam Store de Steam, distribuidora digital de videojuegos para PC.

Realizar una publicación en formato digital en dicha plataforma conlleva un costo fijo inicial de USD\$100 y una comisión del 30% de las ventas. Con esto se tiene acceso a una página en la tienda, en la que se ofrece a cada usuario de la plataforma la posibilidad de mostrar diferentes elementos que den a entender en que consiste el videojuego y también la posibilidad de comprar el videojuego. De forma general, la página en la tienda de Steam contiene lo siguiente:

- Descripción del videojuego y sus principales características
- Videos que representen el contenido que tendrá el juego
- Arte Conceptual e imágenes in-game
- Precio
- Lenguajes disponibles
- Reseñas de la prensa
- Requisitos del sistema

## **Promoción**

En cuanto a la promoción, se utilizará el Embudo de Ventas para segmentar el camino que sigue cada persona desde que es expuesta por primera vez al producto hasta que se convierte, en el mejor de los casos, en un fanático. Así, se establece el embudo de ventas representado en la figura N°20, compuesto de los estados Conciencia, Consideración, Cliente y Fanático.

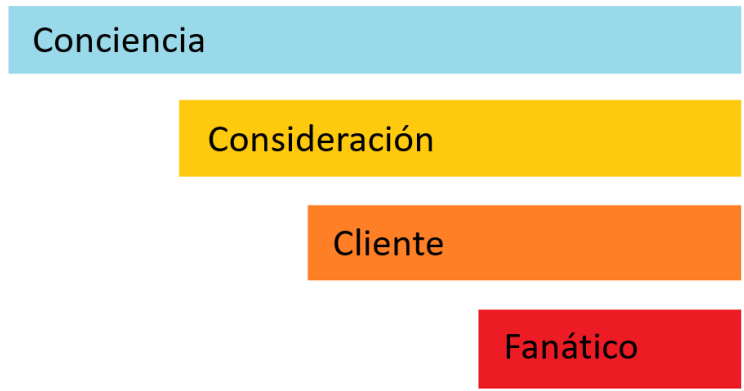


Figura N° 20: Sales Funnel

Estos estados pretenden capturar el flujo que sigue una persona respecto al producto y plantean a la vez una segmentación de las iniciativas de marketing en base a los esfuerzos necesarios para lograr que una persona se mueva de un estado al siguiente.

**Conciencia:** Estado inicial del embudo que consiste en tener conciencia del producto debido a una primera exposición al mismo. En este punto las iniciativas deben concentrarse en hacerse notar y llegar a una gran cantidad de personas o potenciales clientes.

Las iniciativas de marketing propuestas para lograr que las personas ingresen al embudo son las siguientes:

- Trailers
- Asistir a Ferias de Videojuegos
- Lograr que Youtubers conocidos hagan videos del juego
- Anunciar el juego a la prensa
- Avisos en Youtube

Además, como gatillos para lograr que las personas avancen al siguiente estado se tiene:

- “Síguenos en nuestras redes sociales”
- “Suscríbete a nuestro canal de Youtube/Twitch”

**Consideración:** Segundo estado del embudo que se encuentra después de que el cliente potencial sabe del juego. Es necesario hacerse cargo de ellos para asegurarse que se enamoren del producto.

Las iniciativas de marketing propuestas para este estado son las siguientes:

- Demo gratuita
- Blog de Desarrollo
- Streams de Desarrollo

- Trailers más específicos
- Sitio Web con contenido diferente/complementario al mostrado en trailers

Además, como gatillos para lograr la transición hacia el siguiente estado se tiene:

- “Compra/Pre-ordena Night’s Awake”
- “Agrega Night’s Awake a tu Wish List en Steam”
- “Apóyanos en Kickstarter”

**Cliente:** Lograr que nuevas personas lleguen a este estado es el objetivo final, ya que es donde compran el videojuego y lo juegan.

Pero, aunque ya se logró la venta, el embudo aún no se acaba y aún existen oportunidades de marketing después de que la persona se convierte en cliente.

Las iniciativas de marketing propuestas para este estado son las siguientes:

- Solicitar a los jugadores que hagan Reviews del juego
- Invitarlos a seguir visitando el sitio web para obtener contenido extra o compartir su experiencia con otros jugadores

Además, como gatillos para lograr la transición al siguiente estado se tiene:

- “¡Descubre nuestro siguiente juego!”
- “Descarga la banda sonora”
- “Compártenos en tus redes sociales”

**Fanático:** Último estado del embudo, en el cual la persona pasa de ser un cliente y jugador regular a convertirse un fanático absolutamente dedicado. En general son pocos quienes llegan a este punto, pero son extremadamente valiosos.

Estas personas pasan la voz respecto al juego, refutan a los *haters* y defienden a la empresa/juego contra toda opinión negativa. En este punto, más que la propia compañía, son las personas las que realizan las iniciativas de marketing, tales como:

- Crear Fan Art
- Hacer cosplay de los personajes del juego
- Traducción del juego a otros lenguajes
- Crear Mods

Otra característica en extremo valiosa de los fanáticos es la ayuda que pueden significar para el desarrollo de futuros proyectos en aspectos como el pivoteo en base a un MVP en etapas tempranas del desarrollo, como lo realizado en secciones anteriores de este trabajo.



## **Costos**

Para llevar a cabo el plan de marketing anterior se estiman los siguientes costos de forma adicional al ítem Sueldos:

### **Publicidad en Youtube**

En base a un CPM estimado de \$7.000 [72] y una tasa de conversión del 10% estimada en base a los resultados del Experimento N° 2, se hace necesario gastar en una campaña en Youtube a través de la plataforma Google Ads un monto de \$2.170.000, lo que permitiría en teoría alcanzar las 310.000 impresiones para la promoción del juego a través de la exposición de uno o más trailers; monto que se completará hasta los \$3.500.000 en caso de existir variaciones respecto al CPM estimado o de ser necesario aumentar el número de impresiones hasta un tope teórico de 500.000-.

### **Asistencia a Ferias de Videojuegos**

Para este proyecto se consideran a lo menos 2 asistencias a ferias relevantes a nivel mundial, por lo que los costos se estimarán utilizando la Gamescon 2018 realizada en Cologne, Alemania.

Así, utilizando el sitio provisto por la organización de Gamescon [73] se tiene un costo por un lugar en la feria de €2.800, lo que corresponde a \$2.239.845 al 9 de septiembre de 2018.

Al valor anterior se deben sumar pasajes de avión y alojamiento, lo cual varía dependiendo del lugar en que se realice la feria en cuestión. Considerando como lugar Cologne, Alemania, los costos por este concepto para 2 personas serían de \$1.855.166 [74] sin considerar alimentación y transporte.

Así, considerando ambos puntos, se tiene un total estimado de \$4.500.000 por feria (incluyendo alimentación y transporte).

De esta forma, se tiene un total de \$12.500.000 para los costos de Marketing del proyecto, los que se distribuyen como se indica en los Anexos F, G y H.

## **X. PLAN DE FINANCIAMIENTO**

Una vez determinados los costos involucrados, los cuales se encuentran detallados en la sección *Estructura de Costos* del Plan A y en los *Anexos F, G y H*, se obtuvo valores para los costos de producción de \$ 48.334.092 y \$12.500.000

para los costos de marketing, montos que se distribuyen como se indica en el gráfico N°10 a lo largo de 1 año de desarrollo.

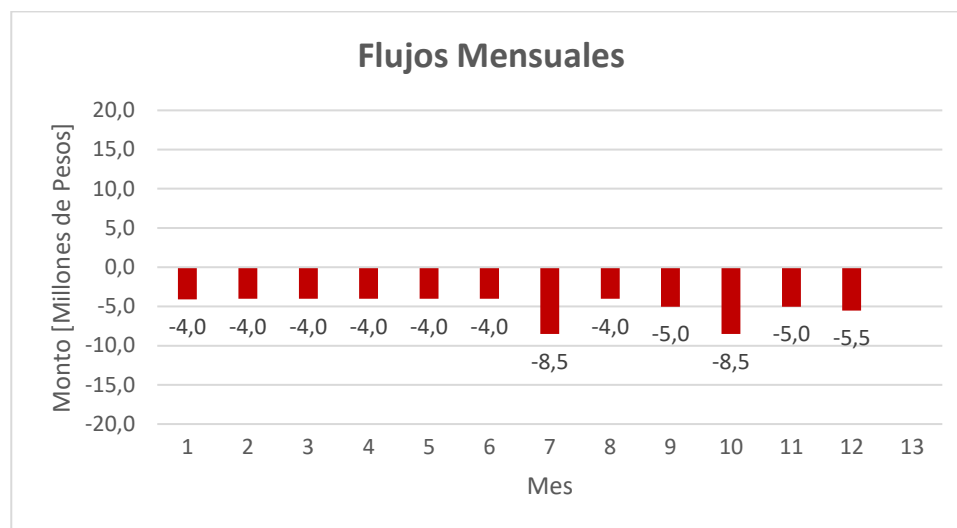


Gráfico N° 10: Flujos Mensuales de Costos de Desarrollo

Así, como objetivo principal del Plan de Financiamiento se tiene:

- Financiar los costos de Desarrollo y Marketing del proyecto.

Para lograr esto, se plantea una serie de alternativas que permitan obtener los recursos necesarios, donde para cada una de ellas se realiza una descripción de su funcionamiento, de sus ventajas y sus desventajas.

### **Recursos Propios**

Esta alternativa consiste en utilizar fondos disponibles por parte de los fundadores de la empresa, los que se inyectarían como capital para la misma.

Si bien es la opción operativamente más simple al no tener que pasar por la aprobación de personas o entidades externas a la empresa, se hace necesario contar con la cantidad adecuada y la totalidad del riesgo recae en los fundadores.

### **Crédito**

Esta alternativa consiste en solicitar un crédito con alguna entidad financiera, como por ejemplo un banco, para lo cual se hace necesario contar con la aprobación de dicha entidad a la vez que pacta una tasa de interés sobre el monto solicitado y se compromete el pago del crédito en un determinado número de cuotas en un cierto periodo de tiempo.

El riesgo recae en quienes soliciten el crédito o en la empresa si fuese el caso, aunque para que se le otorgue a esta última es necesario contar con alguna garantía hacia la entidad bancaria generalmente.

### **Inversionistas**

Esta opción consiste en lograr que uno o más inversionistas estén dispuestos a invertir en la empresa a cambio de un retorno sobre su inversión y/o parte de la empresa.

El riesgo en este caso recae en los inversionistas involucrados, lo que hace a esta alternativa una opción atractiva, pero a la vez se necesita ser capaz de mostrarles a los mismo que el proyecto será rentable y es posible llegar a escenarios en que se ceda parte del control operativo y/o creativo.

### **Crowdfunding**

Esta alternativa consiste en realizar una campaña de Crowdfunding, en la que se pretende recaudar el monto requerido a través de personas expuestas a la campaña que decidan financiar el proyecto porque les interesa, para lo cual se establecen ciertos montos con los que puedan aportar a cambio alguna recompensa, que generalmente es una unidad del producto en campaña.

Si bien el riesgo en este caso recae en quienes hayan decidido apoyar la campaña, lo cual también la hace una alternativa atractiva, se hace necesario capturar el interés de un gran número de personas en etapas tempranas del producto.

Al ser el Crowdfunding la opción menos tradicional y la elección de quien desarrolla este trabajo debido a su ventaja respecto al riesgo económico y su alineamiento con el testeado temprano con potenciales clientes que se ha utilizado en este mismo, se entrega un mayor detalle de su funcionamiento a continuación.

### **Funcionamiento Crowdfunding**

Las principales opciones para realizar la campaña de Crowdfunding corresponden a las plataformas Kickstarter e Indiegogo.

En su sitio web Kickstarter [75] presenta datos respecto a sus campañas, donde se tiene 14.191 proyectos financiados en la categoría de Juegos (incluye juegos de mesa, videojuegos y otros), representando un 36% de éxito.

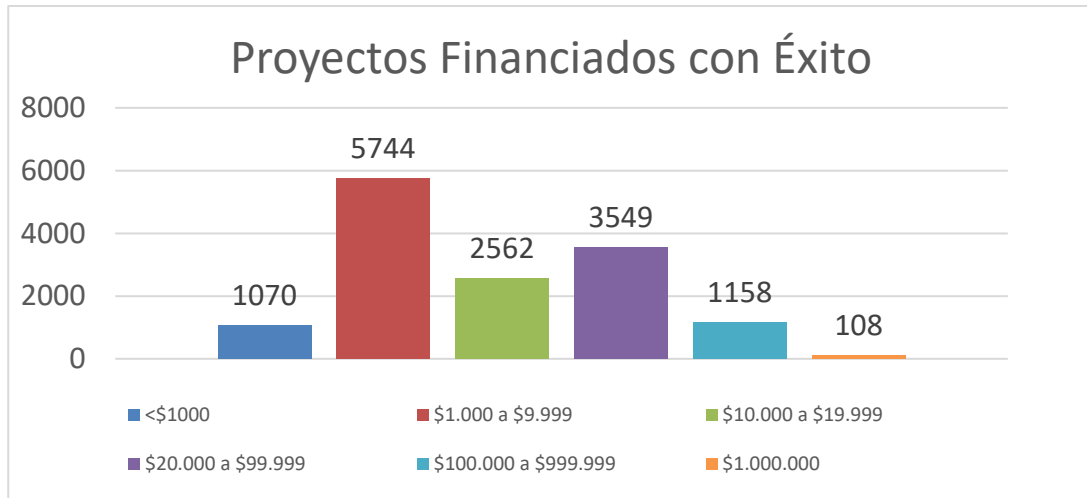


Gráfico N° 11: Proyectos Financiados con éxito Kickstarter

Mientras que en el sitio web de Indiegogo [76] se presentan datos generales de sus campañas, como que se han recaudado más de mil millones de dólares en proyectos y que se han iniciado campañas en 223 países.

De forma general, una campaña de Crowdfunding se despliega en una página del proyecto, que se encuentra anclada en el sitio web de la plataforma elegida. Los principales elementos que componen esta página son:

- Descripción del producto, su desarrollo y el equipo de trabajo
- Videos e imágenes que representen/muestran el producto
- Monto total por financiar y periodo de duración de la campaña
- Opciones de apoyo a la campaña y sus recompensas asociadas si corresponde

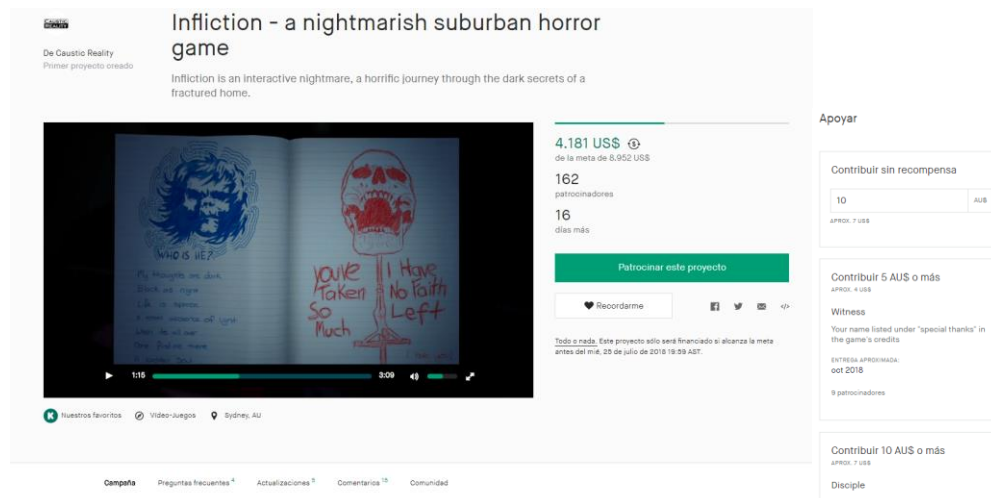


Figura N° 21: Imagen Campaña Kickstarter

Así, para elegir en que plataforma se desplegará la campaña de Crowdfunding para este proyecto, se realiza una comparación de características relevantes entre Kickstarter e Indiegogo [77].

	<b>Kickstarter</b>	<b>Indiegogo</b>
<b>Esquema de Financiamiento</b>	Fijo (todo o nada)	Fijo y Flexible (Lo que se recaude)
<b>Formas de pago</b>	Tarjetas Bancarias, Stripe	Tarjetas Bancarias, Stripe, Paypal
<b>Comisión de la Plataforma</b>	5%	5%
<b>Comisión del Proceso de Pago</b>	3%+0.2c	3%+0.3c
<b>Niveles de Recompensa</b>	50+	20
<b>Países</b>	No se incluye Chile	224 (Incluido Chile)
<b>Visitas Únicas Mensuales</b>	27 millones	12 millones
<b>Cargo del aporte</b>	Al final de la Campaña	Instantáneo

Tabla N° 21: Comparación Kickstarter vs Indiegogo

Tras lo cual, la opción escogida corresponde a Indiegogo, principalmente debido al factor de localización (Chile), Paypal como forma de pago y la posibilidad de un esquema de financiamiento flexible.

## **XI. EVALUACIÓN ECONÓMICA**

Para realizar la evaluación económica del proyecto se utiliza un flujo de caja compuesto de 13 meses, 12 meses de desarrollo y 1 mes de ventas, según el comportamiento que presenta la curva de ventas para un videojuego mencionado anteriormente.

Se presentan diferentes casos, que pretenden reflejar las situaciones posibles para las variables Tasa de Descuento y Ventas en el primer mes.

Como estimación de las ventas se utilizan ventas promedio del mercado y el resultado obtenido en el *Experimento N°2*. Así, basándose en los 49 registros obtenidos de un total del 457 encuestados, se tiene una estimación de 50.000 copias vendidas; mientras que el promedio del mercado se encuentra en las 2.500 copias vendidas. De esta forma, se presentan 3 escenarios de cara a la evaluación económica:

1. **Escenario Pesimista:** Vender significativamente menos que lo necesario para recuperar lo invertido y contar con el financiamiento para desarrollar el siguiente juego de la empresa, llegando a vender 2500 copias.
2. **Escenario Basado en Experimento:** Basado en el resultado del experimento N°2, se logran vender 72.000 copias del juego.

3. **Escenario Optimista:** Se obtiene un resultado superior al indicado por los experimentos, llegando a vender el doble, lo que correspondería a 144.000 copias del juego.

Como Tasa de Descuento se utiliza un valor de 0.3 para reflejar el riesgo del proyecto y como tasa de cambio del dólar en pesos chilenos se utiliza \$672 (valor al 08 de octubre de 2018).

Así, para los escenarios propuestos se tienen los siguientes resultados (Flujos de Caja completos se encuentran en la sección de *Anexos* en los Anexos F, G y H:

Tasa de Descuento	0,3		
Copias Vendidas	2.500	72.000	144.000
VAN	-\$ 18.043.010,00	-\$ 10.163.278,89	-\$ 2.000.104,21
TIR	-	0,191597071	0,284603438

Tabla N° 22: Resumen Evaluación Económica

Obteniendo un Valor Actual Neto negativo para los tres casos, por lo que el proyecto no sería factible ni siquiera en el caso optimista, obteniendo un VAN positivo desde las 125.000 copias vendidas en adelante.

Por otro lado, cubriendo otra dimensión de evaluación, se calculan el Cost of Customer Acquisition (COCA) y el Lifetime Value of an Acquired Customer (LTV) para el escenario optimista.

Para obtener el COCA se divide el costo total de Marketing (\$12.500.000) entre el número de copias vendidas, mientras que para obtener el LTV se lleva a valor presente el valor aportado por un cliente, correspondiendo este último a la compra realizada por el cliente. Los resultados de esto son los siguientes:

Copias Vendidas	144.000
COCA	\$ 86,81
LTV	\$ 65,11

Tabla N° 23: Resumen COCA vs LTV

Obteniendo un LTV menor que el COCA, lo que indica que el valor aportado a la empresa por un cliente no compensa el costo de adquirir a dicho cliente inclusive en el escenario más optimista planteado, por lo que el proyecto tampoco es factible en esta dimensión.

## **XII. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO**

Con la aparición y consolidación de motores gráficos accesibles como Unity, la posibilidad de crear y publicar videojuegos por parte de personas individuales y pequeñas organizaciones, los llamados Indies, se ha visto incrementada, tal y como puede apreciarse en la evolución de juegos publicados en la plataforma de distribución digital Steam, pasando de 71 juegos anuales en 2006 a 7672 juegos en 2017. Sin embargo, este aumento en la cantidad de publicaciones se encuentra acompañado de una disminución en los precios y la cantidad de compradores por título; siendo necesario para un desarrollador Indie promedio vender una mayor cantidad de copias en un mercado cuya oferta aumenta y provoca justamente lo contrario. Así, para que la accesibilidad al desarrollo pueda ser considerada una oportunidad, debe ir alineada con un trabajo que permita sortear la amenaza que suponen los nuevos entrantes, capturar el interés de los potenciales clientes y transformarlo en copias vendidas.

Para abordar lo anterior, se propone refinar el Modelo de Negocios del proyecto mediante un proceso de formulación de hipótesis, testeo e iteración, tras el cual se concluye que el proyecto posee un segmento de Early Adopters representado en las 49 personas registradas en el sitio web, que el aspecto más interesante del proyecto para este segmento fue la ambientación y que el factor gatillante para la mejora del resultado en el segundo experimento fue la inclusión de Gameplay en el MVP.

En cuanto a la fijación de precio, tras una comparación con la competencia, que sugiere un intervalo de precios entre 6,31 y 10,43 dólares según los precios promedios de los Top 100 en ingresos y según el promedio general; y un A/B Testing aplicado en el segundo experimento, que muestra un mayor porcentaje de declaración de intención de compra en el intervalo de 5 a 10 dólares, se concluye que el precio a cobrar por el videojuego será de 10 dólares, la cota máxima de la intersección entre ambos intervalos.

Respecto a la estructura de costos y financiamiento se tiene como factor más relevante el ítem sueldos, correspondiendo a un 63,4% del costo de desarrollo del proyecto. En cuanto a la evaluación financiera se tiene como resultado la no factibilidad en los tres escenarios propuestos, siendo el proyecto factible sólo desde las 161.650 copias vendidas en adelante para las condiciones consideradas en este trabajo.

Por lo tanto, de cara al trabajo futuro, se propone por un lado extender el proceso iterativo a fin de lograr una mayor cantidad de usuarios registrados que logren representar la cantidad de copias vendidas necesarias para que el proyecto sea factible económicamente; y por otro lado profundizar en el desarrollo técnico del videojuego, en específico desde el punto de vista de las metodologías de desarrollo de software a fin de lograr reducir los costos de desarrollo y así reducir la cantidad de copias vendidas necesarias para que el proyecto sea factible.

## **XIII. ANEXOS**

### **Anexo A: Historia de los Videojuegos – Línea Temporal**

#### **1889**

Fusajiro Yamauchi establece la Marufuku Company para manufacturar y distribuir Hanafuda, juego de cartas japonés.

#### **1951**

Yamauchi cambia el nombre de Marufuku Co. Ltd. a Nintendo, término que significa “leave luck to heaven” o dejar la suerte al cielo.

Estados Unidos aprueba nuevas leyes que regulan las máquinas de juego o *slot machines*. Marty Bromley, quien administra salas de juego en las bases militares en Hawaii, compra máquinas y abre Service Games (SEGA).

David Rosen, que retorna de su servicio en la Fuerza Aérea Estadounidense durante la Guerra de Corea, abre un negocio de pintado de retratos en Japón, que luego llamará Rosen Enterprises y se dedicará a operar el negocio de juegos electromecánicos tragamonedas en Japon.

#### **1958**

El físico Willy Higinbotham del Laboratorio Nacional Brookhaven en Nueva York inventa un juego interactivo similar al tenis de mesa que se despliega en un osciloscopio.

#### **1961**

Steve Russel, estudiante del MIT, crea Spacewar, considerado el primer juego de computador interactivo.

#### **1964**

Rosen Enterprises, la compañía de entretenimiento más grande de Japón, se fusiona con Service Games, la cual ahora tiene tocadiscos tragamonedas en más de 6000 locaciones, para formar Sega Enterprises.

#### **1965**

Nolan Bushnell, estudiante de ingeniería en University of Utah, obtiene un trabajo de verano en un carnaval de Salt Lake City donde se hace cargo de los de Midway.

#### **1969**

Gulf & Western compra Sega.

Nolan Bushnell se gradúa de la University of Utah y acepta un trabajo en California.

#### **1970**

Bushnell comienza a trabajar en una versión “arcade” de Spacewar llamada Computer Space.



**1971**

Nutting Associates compra Computer Space a Nolan Bushnell y lo contrata para ayudar a su manufactura.

Nutting comienza a enviar Computer Space, la primera máquina de videojuegos arcade.

**1972**

Magnavox comienza a demostrar la consola Odyssey en presentaciones privadas. Bushnell asiste a una de ellas en California.

Bushnell abandona Nutting e inicia Syzygy en compañía de Ted Dabney. Descubriendo que el nombre Syzygy ya se encuentra ocupado, renombran su compañía como Atari.

Al Alcorn, ingeniero de Atari, crea Pong.

Magnavox lanza Odyssey.

Magnavox demanda a Atari basado en que Pong infringe una de sus patentes. Nolan Bushnell decide llegar a un acuerdo.

**1975**

Atari crea una prototípica unidad de Home Pong y vende la idea a Sears Roebuck.

Namco comienza a hacer videojuegos.

**1976**

Bushnell vende Atari a Warner Communications por 28 millones de dólares.

**1977**

Atari lanza el Video Computer System, también conocido como Atari 2600.

Shigeru Miyamoto se une a Nintendo.

Nintendo lanza su primer video juego para el hogar en Japón, su propia versión de Pong conocida como Light Tennis, corriendo en la consola Color TV Game.

**1978**

Bushnell es forzado a salir de Atari.

Nintendo lanza Othello, su primer juego arcade.

Atari lanza Football y Midway lanza Space Invaders.

Magnavox lanza el Odyssey2.

**1979**

Se funda Capcom en Japón.

Atari lanza Lunar Lander, su primer juego vector-graphics. Más tarde ese año, Atari lanza Asteroids, el juego que más vendió en toda la historia de la compañía.

Milton Bradley lanza Microvision, el primer sistema de juego programable portátil.

### **1980**

Atari lanza Space Invader para el Video Computer System. La práctica de vender versiones para el hogar de éxitos de arcade había comenzado.

Programadores renegados huyendo de Atari crean Activision, la primera publicadora de juegos third-party.

Namco lanza Pac-Man, el juego de arcade más popular de todos los tiempos. Más de 300.000 unidades son vendidas a nivel mundial.

Minoru Arakawa abre Nintendo of America.

### **1981**

Nintendo lanza el juego de arcade Donkey Kong.

Los ingresos de los arcades en Estados Unidos alcanzan los 5000 millones de dólares debido a que los norteamericanos dedican más de 75000 horas hombre a jugar videojuegos.

Se comienza a publicar Electronic Games, la primera revista dedicada a los videojuegos.

### **1982**

Atari lanza E.T. para el Video Computer System.

Cuando Warner Communications anuncia que Atari no alcanza a cumplir con las predicciones de ventas, las acciones de Warner bajan 32%.

### **1983**

Yu Suzuki se une a Sega.

Sega lanza su primera consola para el hogar en Japón, la SG-1000.

### **1984**

Nintendo lanza la Family Computer (Famicom) en Japón.

Warner Communications vende Atari Corporation al fundador de Commodore Computers, reteniendo solo la división de arcades como Atari Games.

### **1985**

Nintendo hace pruebas de mercado para la Famicom en Nueva York bajo el nombre de Nintendo Entertainment System (NES).

El matemático ruso Alex Pajitnov diseña Tetris.

### **1986**

Nintendo of America lanza NES a nivel nacional.

Sega lanza su Sega Master System.

Atari lanza la Atari 7800.

### **1987**

Nintendo lanza The Legend of Zelda

Sega revela su consola de 16 bits, Mega Drive.

### **1988**

Square Soft lanza Final Fantasy.

### **1989**

Nintendo lanza Game Boy a nivel mundial.

Sega lanza Mega Drive en Estados Unidos bajo el nombre de Sega Genesis.

### **1990**

Nintendo y Atari van a la corte por los derechos de Tetris.

Nintendo lanza Super Mario Bros. 3, el cartucho de juego no empaquetado con otro juego o consola más exitoso de todos los tiempos.

SNK trae la consola de 24 bits NeoGeo a Estados Unidos.

### **1991**

Nintendo of America lanza Super NES.

Sega se reinventa con una nueva mascota, Sonic The Hedgehog.

Capcom lanza el juego de arcade Street Fighter II, dándole a los arcades un impulso muy necesitado.

### **1992**

Con Genesis superando en ventas a Super NES, Sega toma control del mercado de consolas en Estados Unidos.

### **1993**

Id Software lanza Doom para PC.

Virgin Interactive Entertainment lanza The 7th Guest en PC CD-ROM.

### **1994**

La Interactive Digital Software Association es creada en respuesta a las quejas por violencia en los videojuegos.

Nintendo lanza Donkey Kong Country y retoma el control del mercado de consolas en Estados Unidos.

Sony lanza la PlayStation en Japón.

**1995**

Sony lanza la PlayStation en Estados Unidos.

Nintendo lanza Virtual Boy en Estados Unidos.

Nintendo revela la consola de 64 bits Nintendo 64 en Japón.

**1996**

Nintendo vende su cartucho número 1000 millones a nivel mundial.

Nintendo lanza la Nintendo 64 en Estados Unidos y discontinúa el Virtual Boy.

Sony revela Crash Bandicoot.

**1997**

Nintendo lanza Goldeneye 007 para la Nintendo 64.

Square Soft lanza Final Fantasy VII para PlayStation.

**1998**

Nintendo lanza The Legend of Zelda: Ocarina of Time para Nintendo 64.

Pokemon, una línea de juegos de rol para Game Boy que desató la locura en Japón, llega a Estados Unidos e inicia una locura similar.

**2000**

Sony lanza PlayStation2 en Japón y Estados Unidos.

Microsoft revela planes para su consola Xbox.

**2001**

Nintendo lanza Game Boy Advance en Japón y Estados Unidos.

Nintendo lanza GameCube en Estados Unidos.

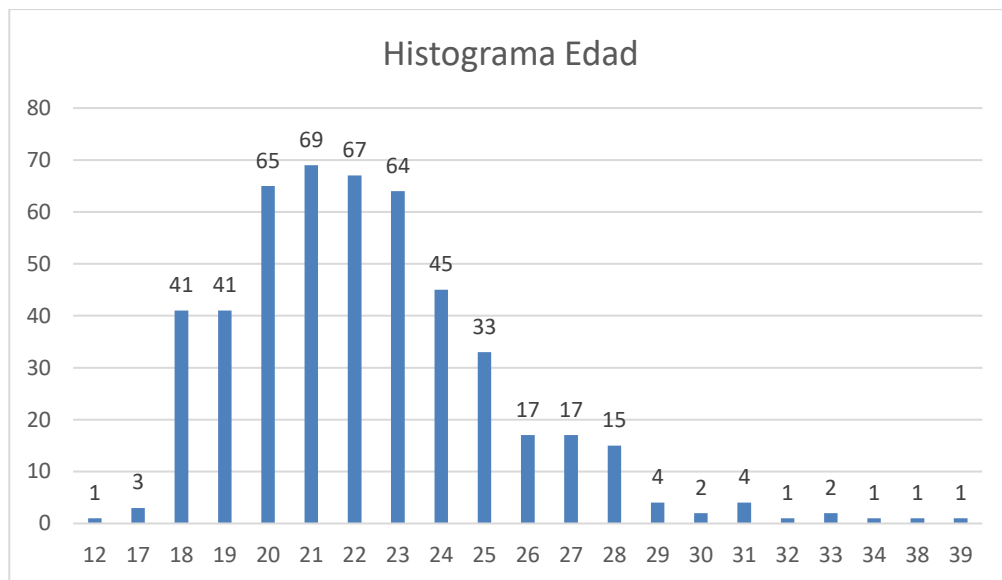
Microsoft lanza Xbox a nivel mundial.

## Anexo B: Respuestas Encuesta Experimento N° 1

Para las preguntas contenidas en la encuesta del Experimento N°1 se tienen los siguientes resultados:

- Pregunta N° 1: ¿Cuántos años tienes?

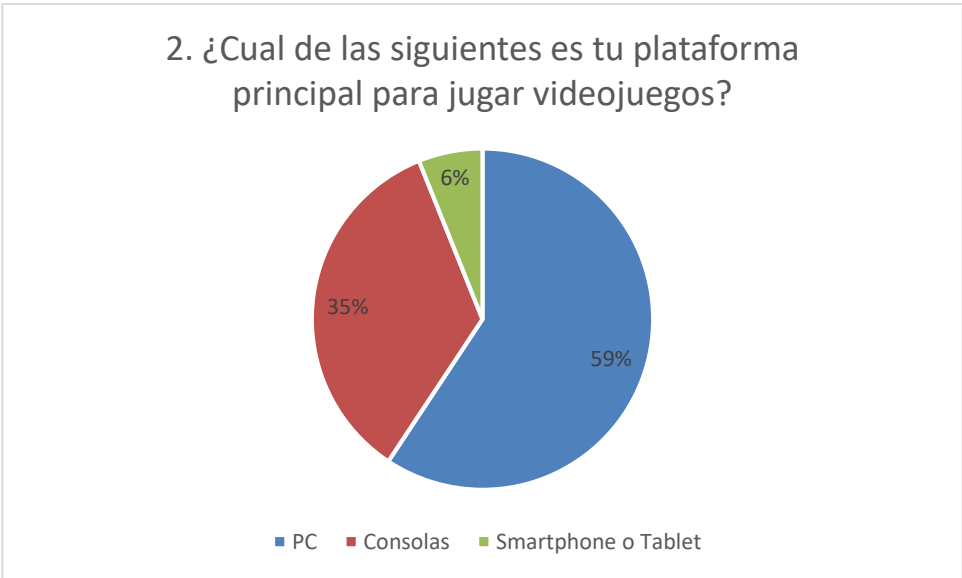
En cuanto a la distribución de edad de los encuestados se tiene un espectro que abarca desde los 12 a los 39 años, pero con la gran mayoría de los encuestados concentrados en el rango de 18 – 28 años



En la siguiente iteración se debe asegurar una mayor representación del rango etario por sobre los 28 años para evitar un sesgo por dicho motivo.

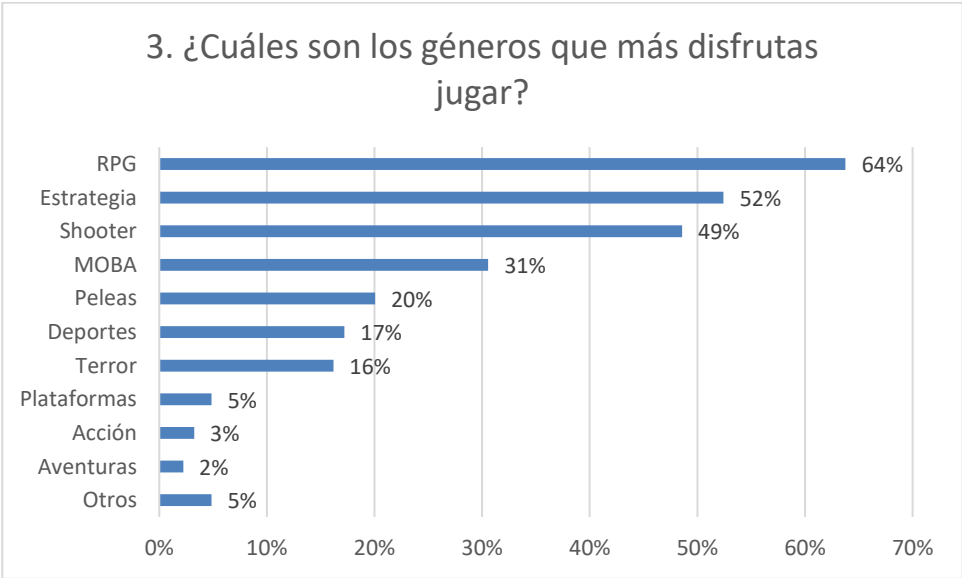
- Pregunta N° 2: ¿Cuál de las siguientes es tu plataforma principal para jugar videojuegos?

En cuanto a la distribución por plataforma principal de juego se tiene un 94% en las plataformas tradicionales, con casi un 60% concentrándose en PC, plataforma en la cual se pretende lanzar Night's Awake en primera instancia.



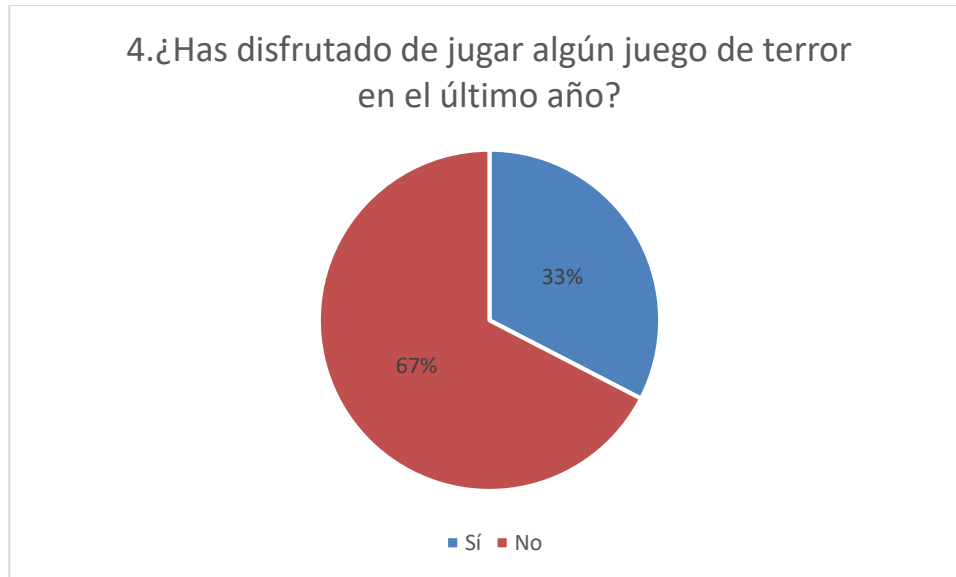
- Pregunta N° 3: ¿Cuáles son los géneros que más disfrutas jugar?

En cuanto a los géneros que disfrutan jugar los encuestados, se tiene una distribución diferente de la referente a ventas mostrada en la sección *Análisis Externo*, con géneros como RPG y Estrategia a la cabeza donde el género Shooter se mantiene en el Top 5, aunque cayendo al tercer lugar; y el género de terror apareciendo en séptimo lugar.



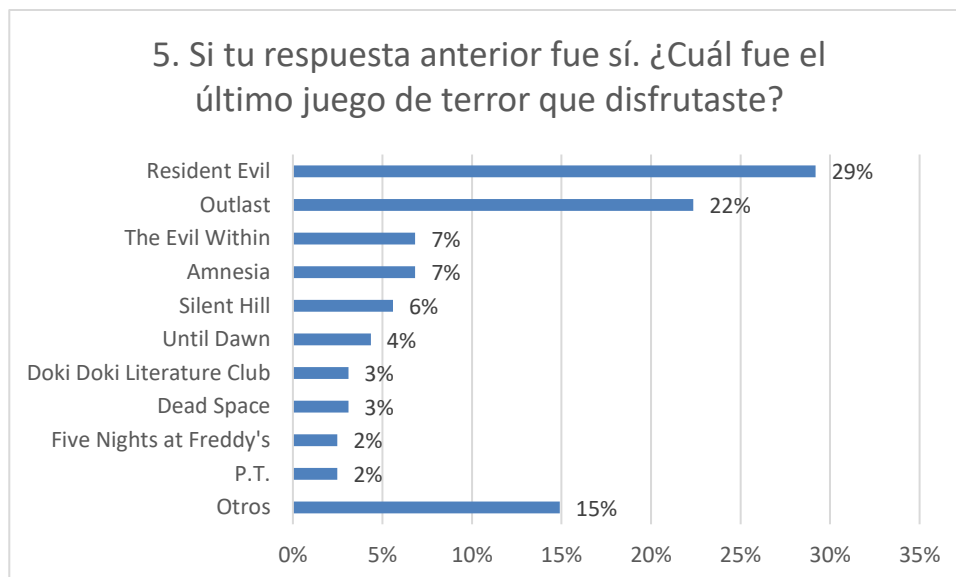
- Pregunta N° 4: ¿Has disfrutado de jugar algún juego de terror en el último año?

De las 494 personas válidamente encuestadas, sólo 161 declaran haber disfrutado un juego de terror en el último año, representando un 33%



- Pregunta N° 5: Si tu respuesta anterior fue sí, ¿Cuál fue el último juego de terror que disfrutaste?

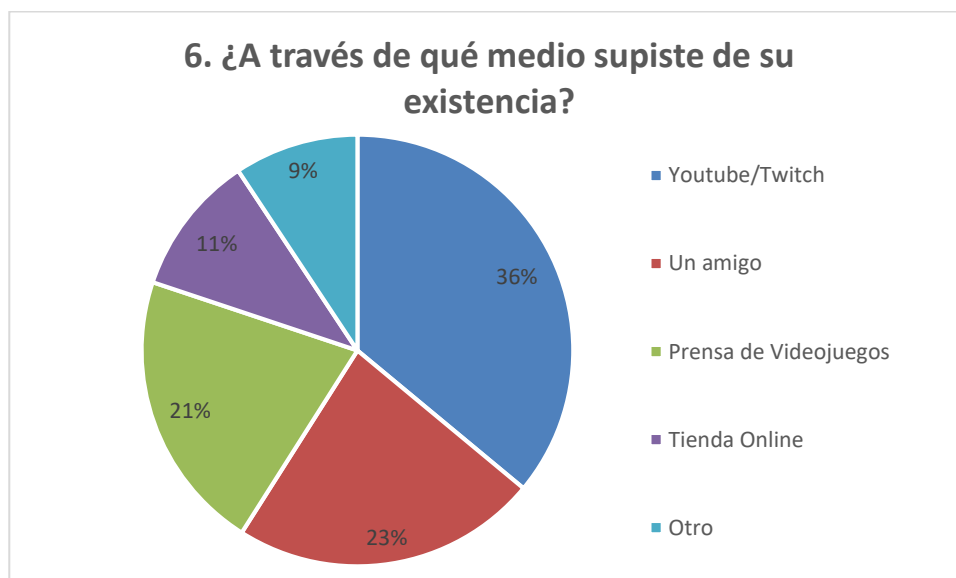
En cuanto al último juego de terror en específico que disfrutaron las 161 personas que así lo declararon, se tiene una amplia presencia de la saga Resident Evil y el videojuego Outlast, que en conjunto abarcan al 51% de los encuestados que han disfrutado un juego de terror en el último año.



Así, para la siguiente iteración, se estudiará en detalle el caso de Resident Evil y Outlast a fin de replicar los factores que subyacen al interés provocado en los jugadores por estos títulos.

- Pregunta N° 6: ¿A través de qué medio supiste de su existencia?

Respecto al medio por el cual los encuestados conocieron el juego indicado en la pregunta anterior, se tiene una distribución que favorece a las plataformas de video y streaming.

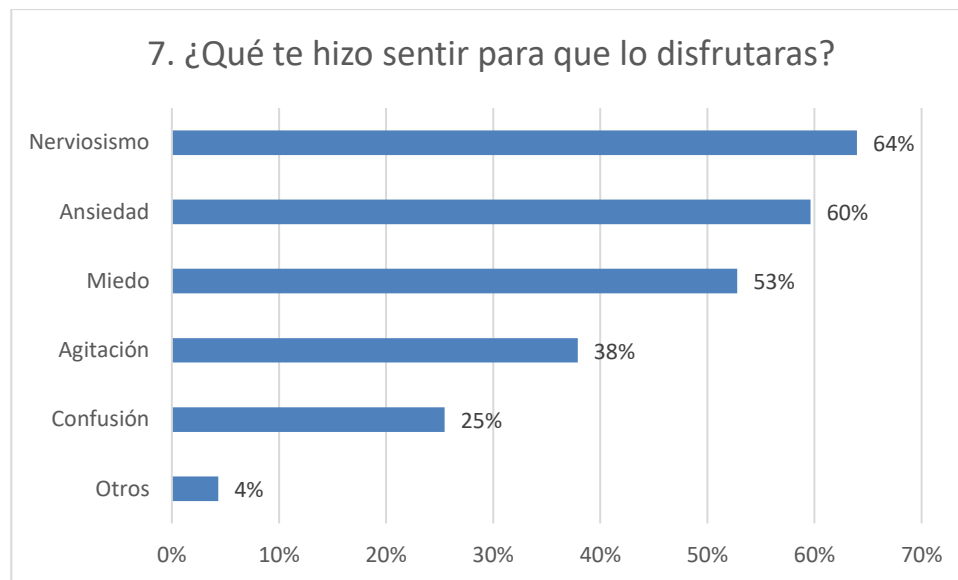




La decisión de utilizar un Trailer como MVP se ve acertada en base a las respuestas obtenidas y, por otro lado, estos datos resultan útiles para priorizar los esfuerzos de Marketing en la etapa de *Awareness*, lo cual se aborda en la sección *Plan de Marketing*.

- Pregunta N° 7: ¿Qué te hizo sentir para que lo disfrutaras?

En cuanto a las emociones que le provocó el juego indicado en la pregunta 5 al encuestado, y contrario a lo que el sentido común podría haber hecho pensar, se tiene al *Miedo* en tercer lugar, siendo superado por *Nerviosismo* y *Ansiedad*.

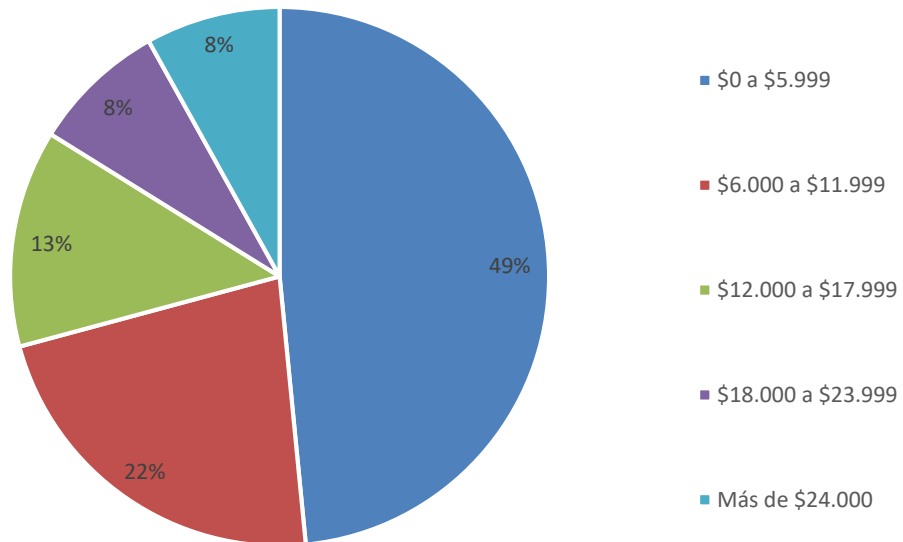


Estos datos se utilizarán para la elaboración del MVP para la segunda iteración, en específico respecto al tipo de escenas a incluir en el *Trailer* y lo que se espera provocar con ellas.

- Pregunta N° 8:

Referente al monto promedio gastado por videojuego de terror en el último año por los 161 encuestados que declararon haber disfrutado alguno de ellos en dicho periodo, casi el 50% se encuentra en el rango más bajo.

8. En promedio, ¿cuanto has gastado por cada videojuego de terror que has jugado durante el último año?

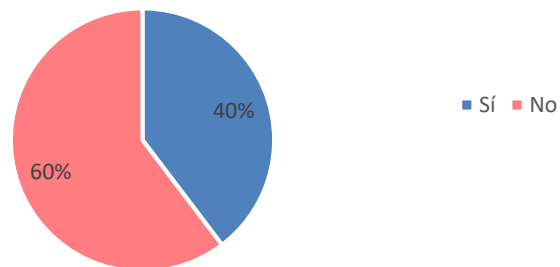


Así, se tiene que el precio propuesto en primera instancia es razonable al observar los datos, pero se hace necesario indagar respecto a la forma en que se adquiere cada videojuego, en el sentido de si se compra en su lanzamiento o los jugadores esperan a la existencia de ofertas o *bundles*.

- Pregunta N° 9:

Para los 494 encuestados válidos, una vez consultados respecto a si comprarían Night's Awake, se tiene que un 40% (196 personas) indicó que si lo haría y el restante 60% (298 personas) declaró que no.

9. En base a lo expuesto, ¿Comprarías Night's Awake una vez finalizado su desarrollo?



Respecto a esta pregunta, debido a su naturaleza ingenua de pregunta futura e hipotética, los datos que se consideran relevantes no son los que aquí se evidencian, sino los que emergen al profundizar en cada grupo.

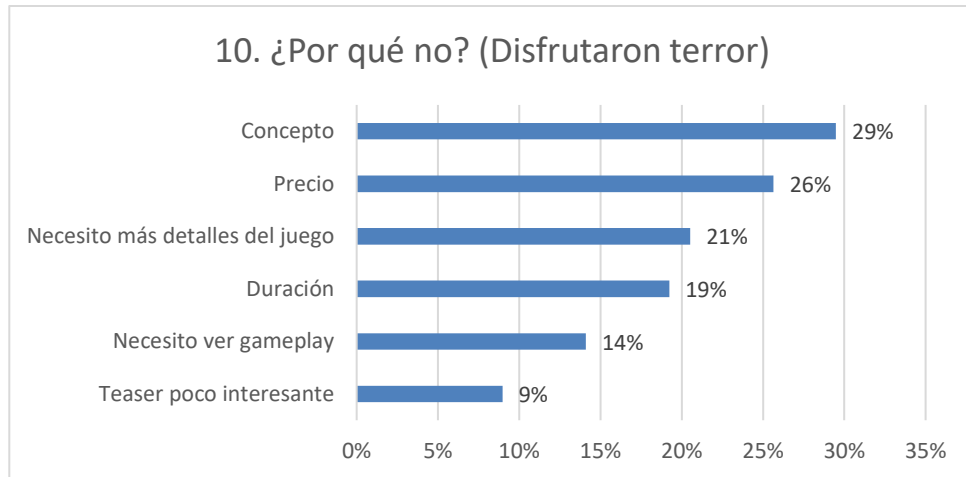
En el caso de los que indican que si comprarían Night's Awake, lo realmente relevante es cuántos de ellos se registran en el sitio web con el fin de tener acceso a la demo ofrecida y que finalmente es el número que permitirá validar la hipótesis de investigación antes planteada. Mientras que en el caso de los que indican que no, al ser una negativa, los resultados son creíbles y permiten abordar la siguiente pregunta.

- Pregunta N° 10:

Para las 298 personas que declararon no comprarían Night's Awake, una vez consultadas por los motivos de aquella declaración, se tiene casi un 50% indicando que el motivo sería el concepto planteado.

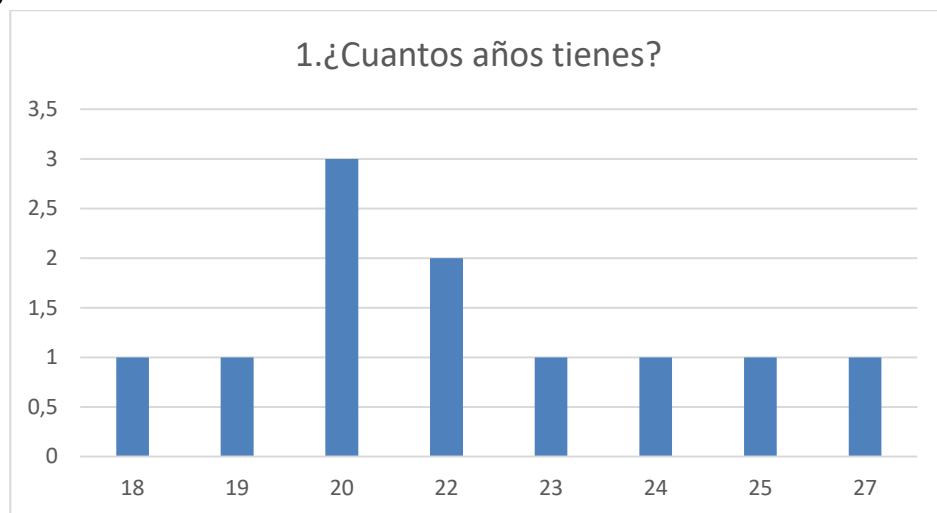


Mientras que si se apartan las respuestas de los encuestados que en la pregunta 5 declararon haber disfrutado un juego de terror durante el último año se tiene una disminución hasta el 29% del *Concepto* como motivo de la no compra, pero de igual forma manteniéndose en primer lugar respecto a los demás.

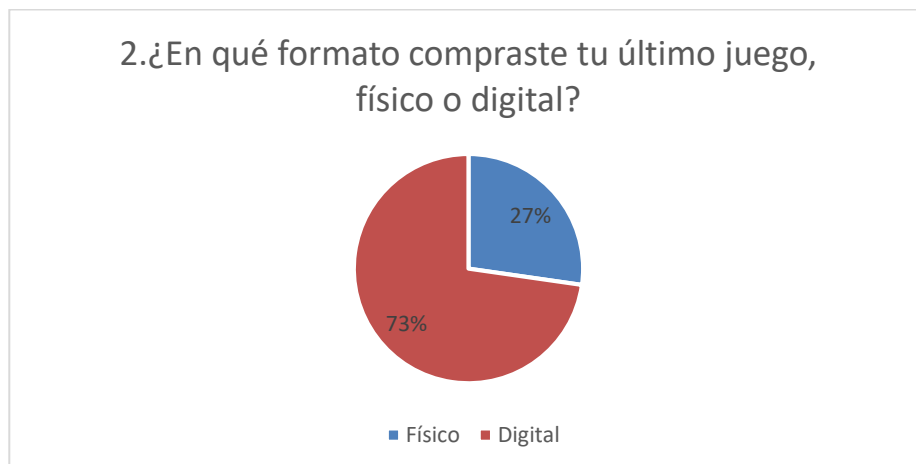


## Anexo C: Respuestas Encuesta Early Adopters 1

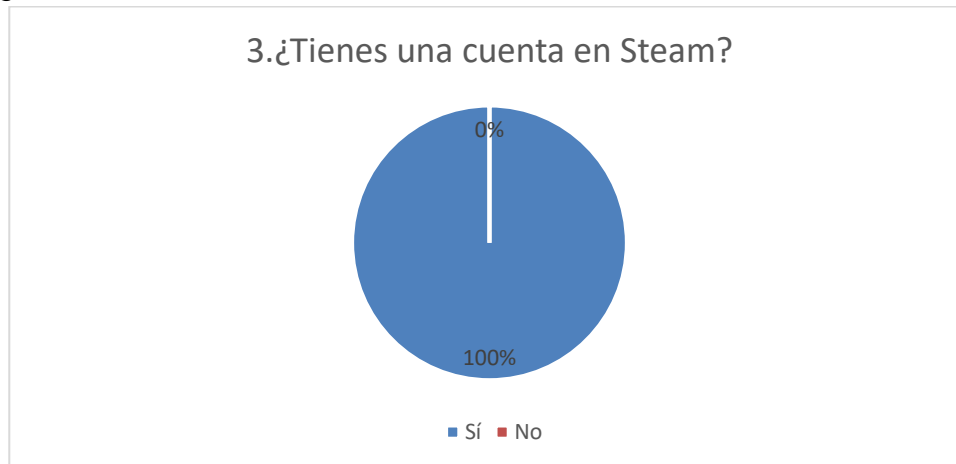
- Pregunta N°1:



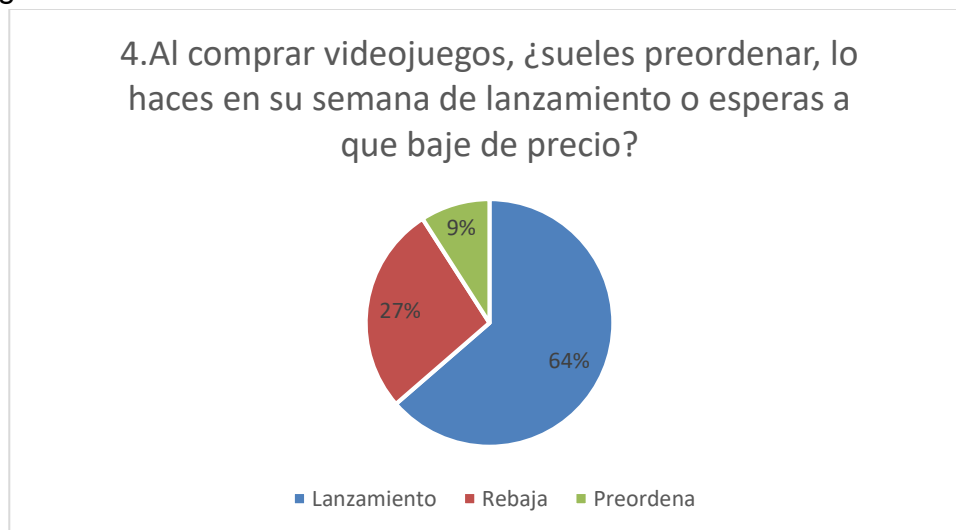
- Pregunta N°2:



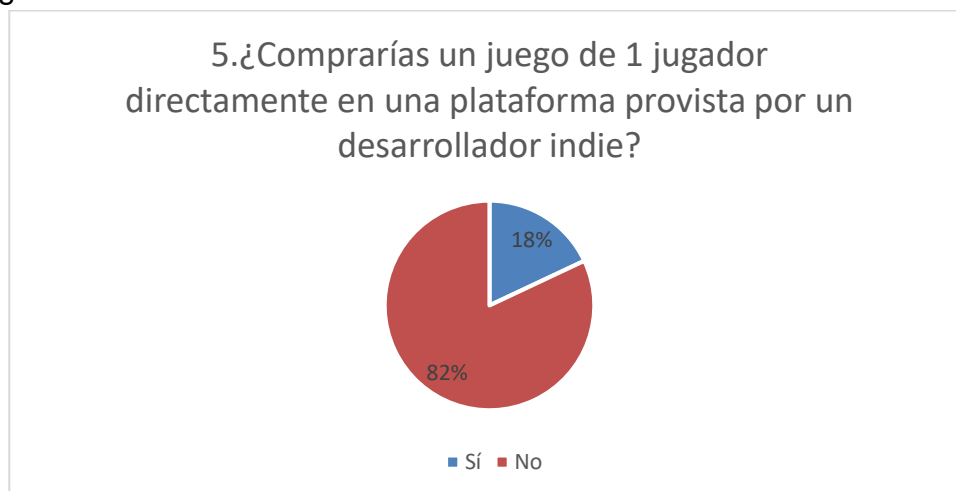
- Pregunta N°3:



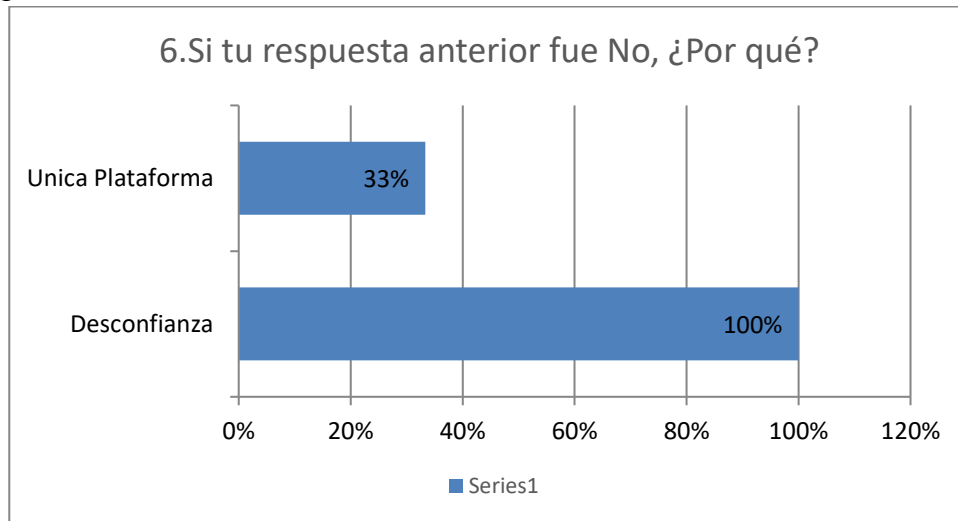
- Pregunta N°4:



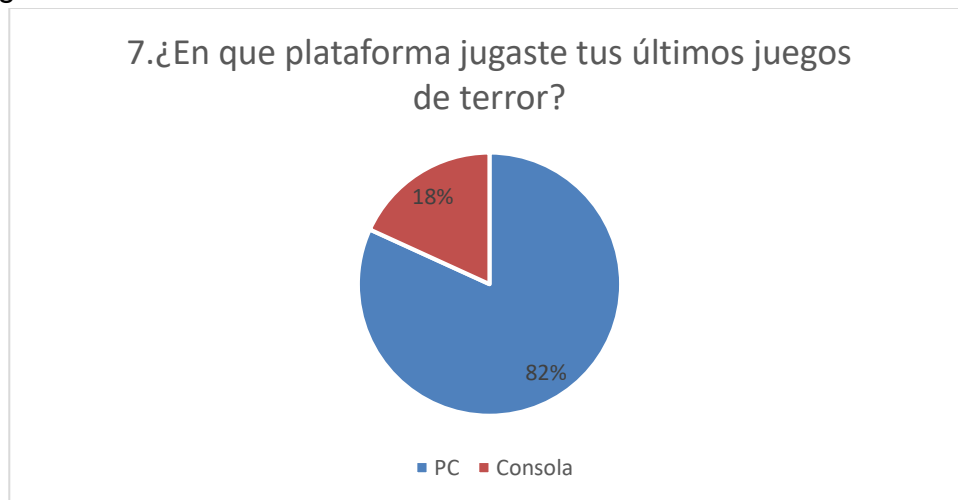
- Pregunta N°5:



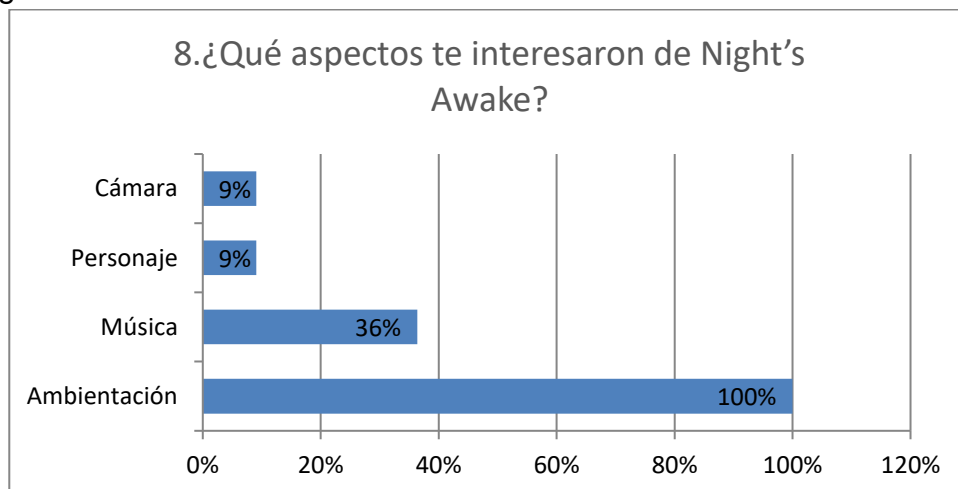
- **Pregunta N°6**



- **Pregunta N°7:**

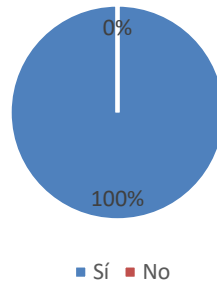


- **Pregunta N°8:**



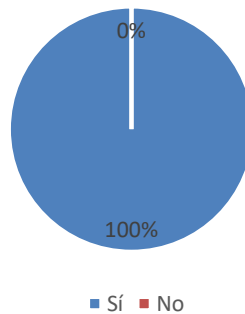
- Pregunta N°9:

9.¿Lees o ves frecuentemente contenido de sitios especializados en videojuegos? Ej: Tarreo, Polygon, Vandal, etc.



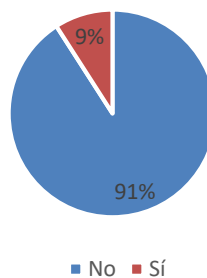
- Pregunta N°10:

10.Durante el último año, ¿Has visto publicidad de videojuegos en Facebooks Ads?



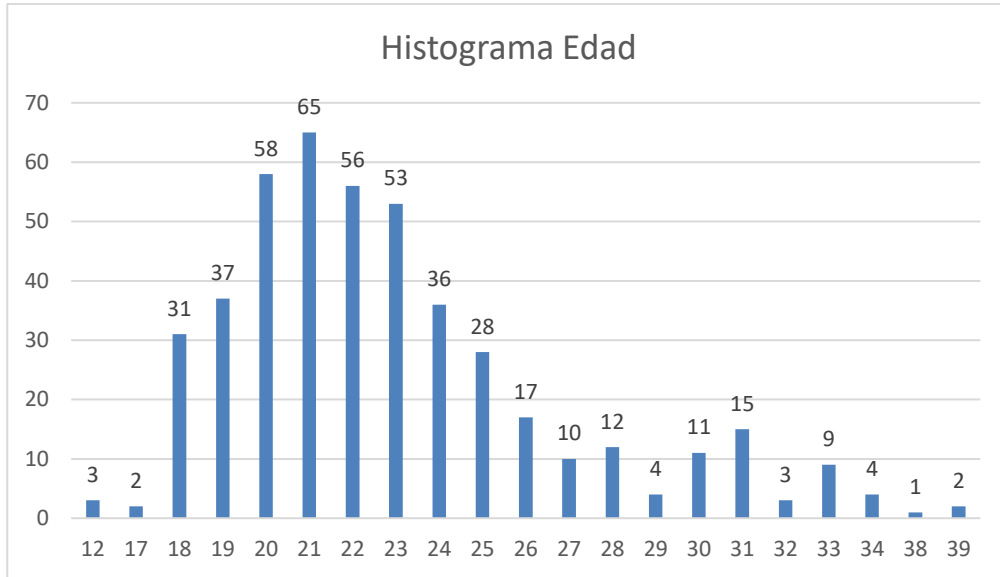
- Pregunta N°11:

11.Si tu respuesta anterior fue sí, ¿Has comprado alguno de esos videojuegos después de haber visto la publicidad en Facebook?

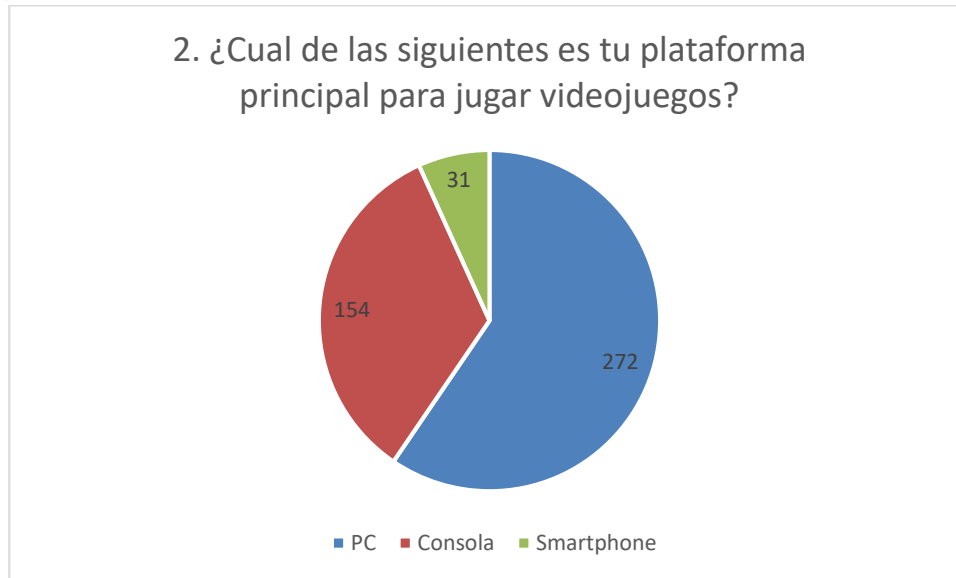


## Anexo D: Respuestas Encuesta Experimento N° 2

- Pregunta N°1:



- Pregunta N°2:

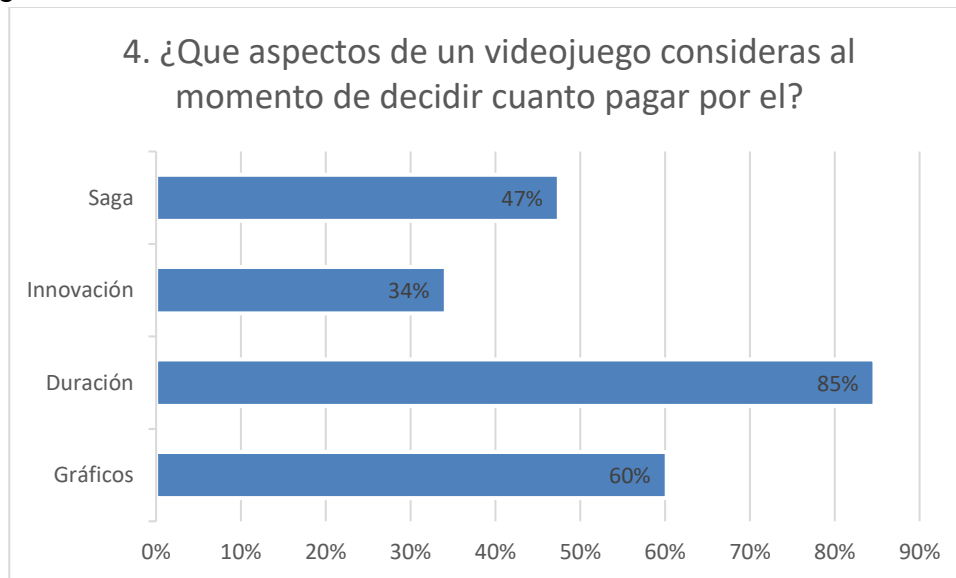




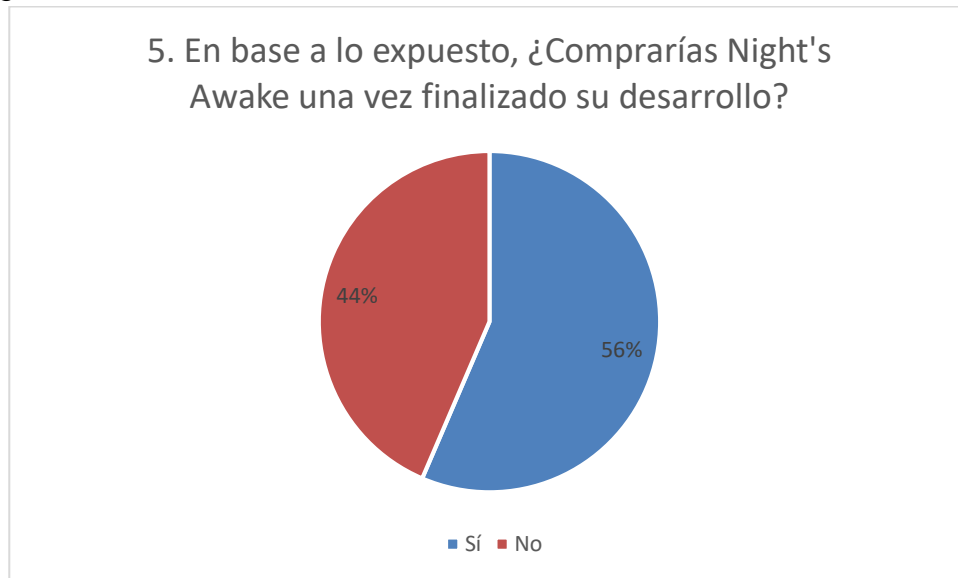
- Pregunta N°3:



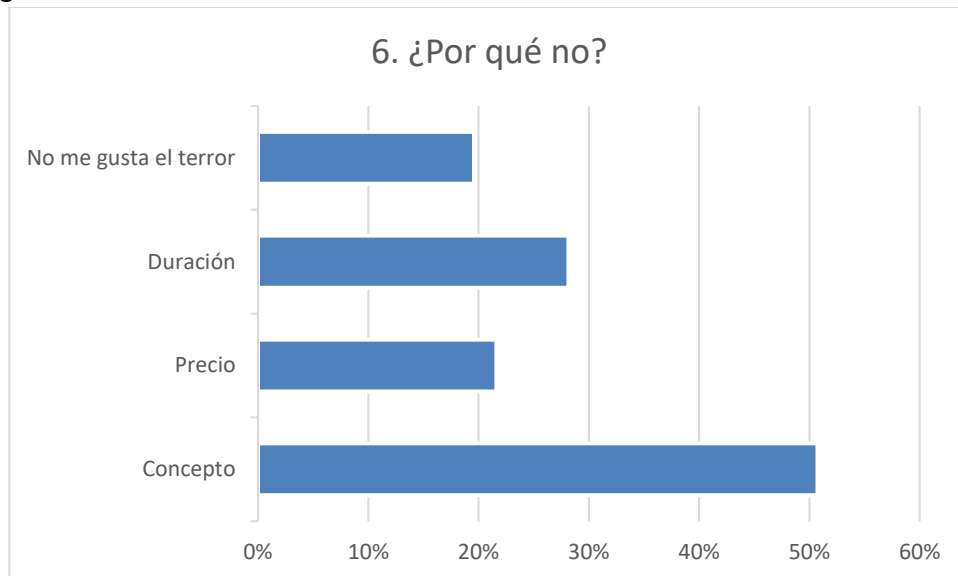
- Pregunta N°4:



- **Pregunta N°5:**

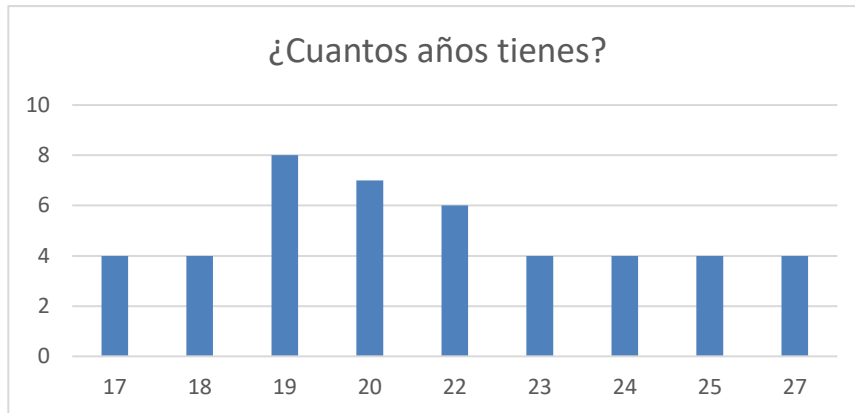


- **Pregunta N°6:**

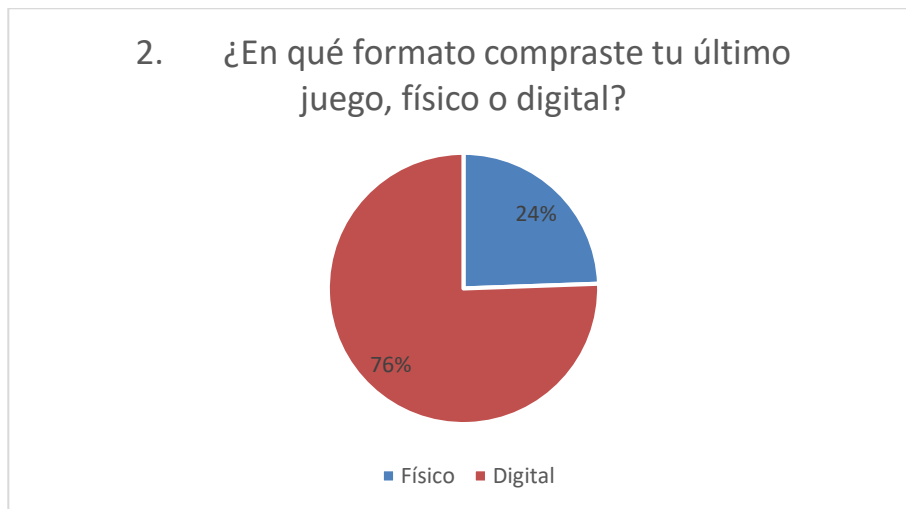


## Anexo E: Respuestas Encuesta Early Adopters 2

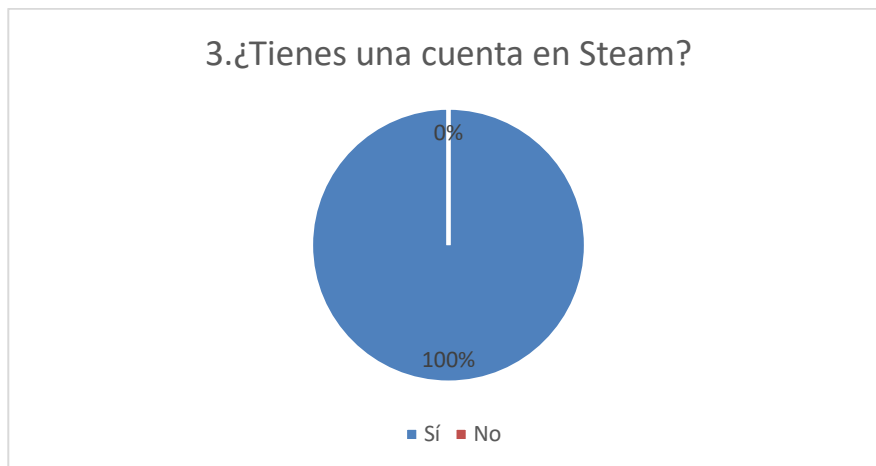
- Pregunta N°1:



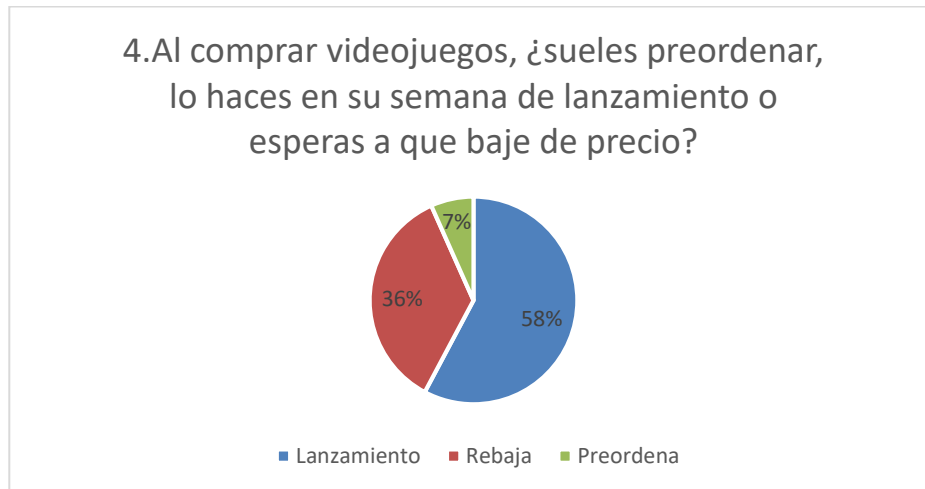
- Pregunta N°2:



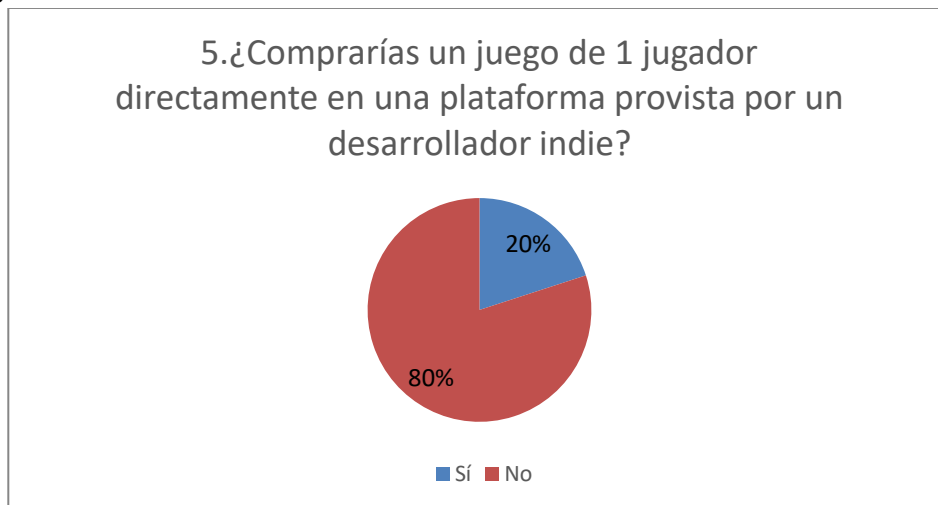
- Pregunta N°3:



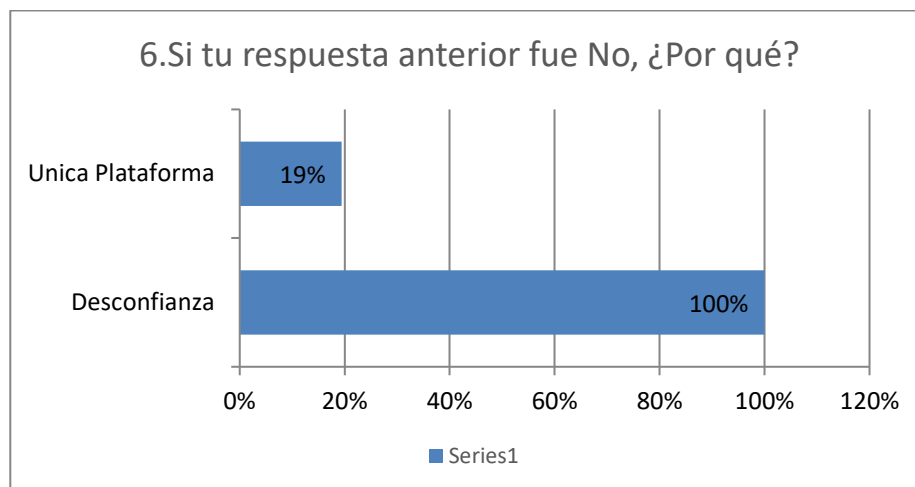
- Pregunta N°4:



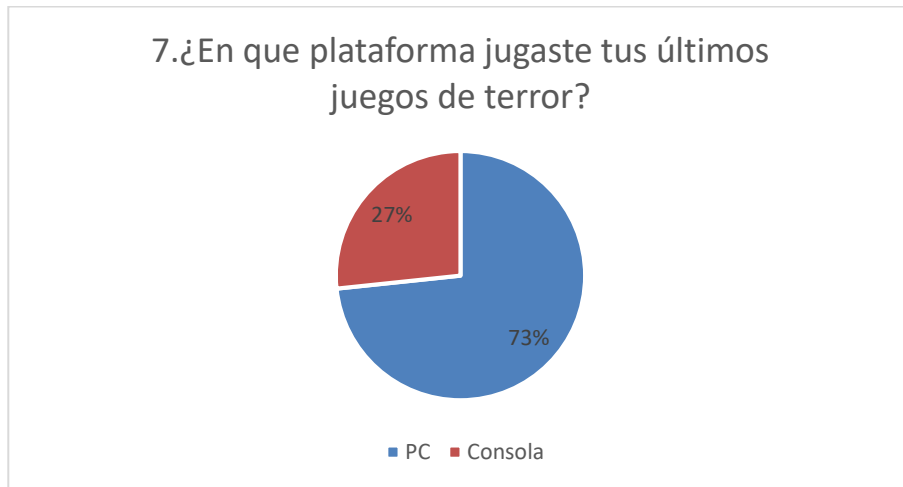
- Pregunta N°5:



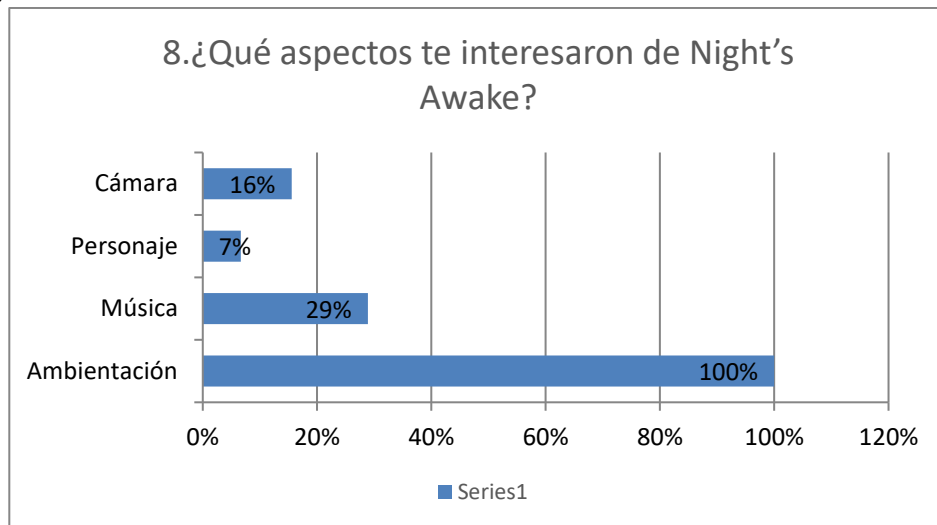
- Pregunta N°6



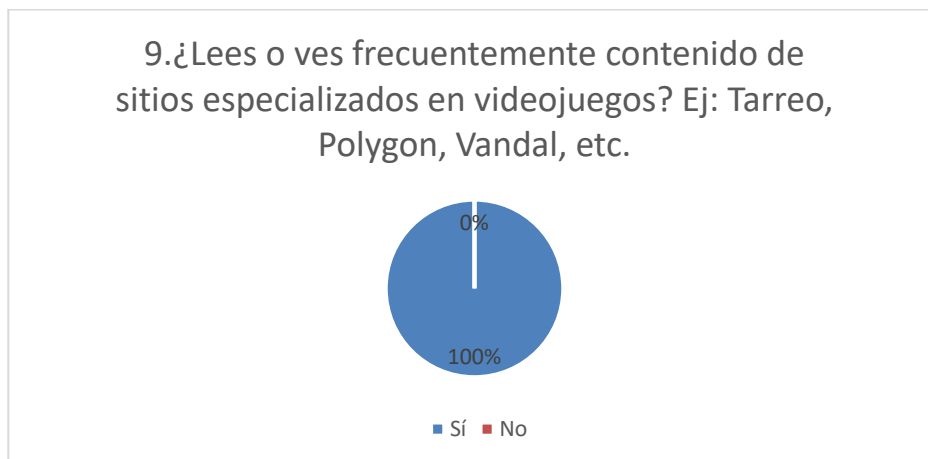
- Pregunta N°7:



- Pregunta N°8:



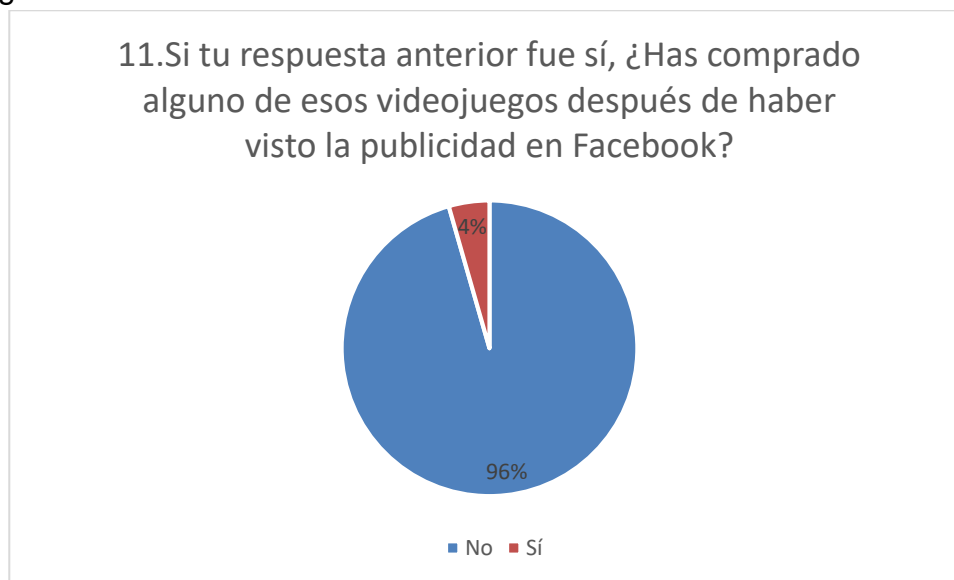
- Pregunta N°9:



- Pregunta N°10:



- Pregunta N°11:











## XIV. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Oxford Dictionary [en línea] <https://en.oxforddictionaries.com/definition/game> [consulta: 23 de octubre de 2017]
- [2] Oxford Dictionary [en línea] [https://en.oxforddictionaries.com/definition/video\\_game](https://en.oxforddictionaries.com/definition/video_game) [consulta: 23 de octubre de 2017]
- [3] Gamasutra [en línea] [http://www.gamasutra.com/view/feature/132041/the\\_state\\_of\\_indie\\_gaming.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/132041/the_state_of_indie_gaming.php) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [4] Steven L. Kent. 2001. THE ULTIMATE HISTORY OF VIDEO GAMES: From Pong to Pokémon and beyond – The Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World. USA. Prima Communications. 624p.
- [5] Zackariasson, P. y Wilson, T. I. 2012. The video game industry: formation, present state, and future. New York, USA. Routledge. 282p.
- [6] 2017 Newzoo Global Market Report [PDF] <<http://resources.newzoo.com/global-games-market-report-light-2017>> [consulta: 23 de octubre de 2018]
- [7] Essential facts about the computer and video game industry: 2017 Sales, demographic, and usage data [PDF] <[http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/09/EF2017\\_Design\\_FinalDigital.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2017/09/EF2017_Design_FinalDigital.pdf)> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [8] Oxford Dictionary [en línea] <https://en.oxforddictionaries.com/definition/console> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [9] InformIT [en línea] <https://web.archive.org/web/20071012152258/http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=378141> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [10] Playstation4 [en línea] <https://www.playstation.com/es-es/explore/ps4/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [11] Nintendo Switch [en línea] [https://www.nintendo.com/es\\_LA/switch/](https://www.nintendo.com/es_LA/switch/) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [12] Xbox One [en línea] <https://www.xbox.com/es-CL/xbox-one?xr=shellnav> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [13] Statista [en línea] <https://www.statista.com/statistics/276768/global-unit-sales-of-video-game-consoles/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [14] Lu, William. 2013. Evolution of Video Game Controllers [PDF] <[https://web.stanford.edu/group/htgg/cgi-bin/drupal/sites/default/files2/wlu\\_2003\\_1.pdf](https://web.stanford.edu/group/htgg/cgi-bin/drupal/sites/default/files2/wlu_2003_1.pdf)> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [15] Steam Controller [en línea] [https://store.steampowered.com/app/353370/Steam\\_Controller/?l=spanish](https://store.steampowered.com/app/353370/Steam_Controller/?l=spanish) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [16] IGN [en línea] <http://www.ign.com/articles/2013/10/15/the-real-cost-of-gaming-inflation-time-and-purchasing-power> [consulta: 15 de mayo de 2018]

- [17] Gamerant [en línea] <https://gamerant.com/video-game-prices-breakdown-514/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [18] Gamestop [en línea] <https://www.gamestop.com> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [19] Steam Store [en línea] <https://store.steampowered.com> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [20] Playstation Store [en línea] <https://store.playstation.com/es-cl/home/games> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [21] Dark Souls: Remastered en Playstation Store [en línea] [https://store.playstation.com/es-cl/product/UP0700-CUSA08692\\_00-DARKSOULSHD00000](https://store.playstation.com/es-cl/product/UP0700-CUSA08692_00-DARKSOULSHD00000) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [22] Suscripción World of Warcraft [en línea] <https://eu.shop.battle.net/es-es/product/world-of-warcraft-subscription> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [23] Fornite Free to Play [en línea] <https://www.epicgames.com/fortnite/es-ES/buy-now/battle-royale> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [24] Wolf, M. J. 2000. Genre and the Video Game. USA. University of Texas Press.
- [25] Nintendo Financial Data [en línea] [https://www.nintendo.co.jp/ir/en/finance/hard\\_soft/index.html](https://www.nintendo.co.jp/ir/en/finance/hard_soft/index.html) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [26] VGChartz – Platform Totals [en línea] [http://www.vgchartz.com/analysis/platform\\_totals/](http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [27] Steam Stats [en línea] <https://store.steampowered.com/stats/?l=spanish> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [28] 3DJuegos – Steam bate nuevo record [en línea] <https://www.3djuegos.com/noticias-ver/177091/steam-bate-nuevo-record-de-usuarios-simultaneos-mas-de-18/> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [29] CRGamersHub [en línea] <https://www.crgamershup.club/2016/12/28/reportaje-industria-indie-su-impacto-en-los-videojuegos/> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [30] Galyonk.in SteamSpy – Steam in 2017 [en línea] <https://galyonk.in/steam-in-2017-129c0e6be260> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [31] Vandal.com [en línea] <https://vandal.elespanol.com/noticia/1350702242/steam-recibio-7672-nuevos-videojuegos-en-2017/> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [32] Gamesindustry.biz [en línea] <https://www.gamesindustry.biz/articles/2017-09-15-steam-direct-fails-to-prevent-revenue-drop-for-indies> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [33] Unity – Game Engine [en línea] <https://store.unity.com/es/> [consulta: 25 de octubre de 2017]
- [34] Unity – Game Engine [en línea] <https://store.unity.com/es/products/unity-personal> [consulta: 25 de octubre de 2017]
- [35] Blender [en línea] <https://www.blender.org> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [36] GIMP [en línea] <https://www.gimp.org> [consulta: 16 de mayo de 2018]
- [37] Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. 2008. Administración estratégica. Competitividad y globalización. Conceptos y casos. 7ª ed. D.F., México, Cengage Learning. 840p.
- [38] Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. 2008. El entorno externo: oportunidades, amenazas, competencia en la industria y análisis de la competencia. En: Administración estratégica. Competitividad y globalización. Conceptos y casos. 7ª ed. D.F., México, Cengage Learning. pp. 34-71.

- [39] Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. 2008. El entorno interno: recursos, capacidades y competencia centrales. En: Administración estratégica. Competitividad y globalización. Conceptos y casos. 7ª ed. D.F., México, Cengage Learning. pp. 72-101.
- [40] Malhotra, Naresh. 2008. Investigación de mercados. 5ª ed. México, Pearson Educación. 920p.
- [41] Maurya, Ash. 2012. Running Lean. 2ª ed. USA, California, Sebastopol, O'Reilly. 59p.
- [42] Gamasutra [en línea]  
[https://www.gamasutra.com/blogs/AdamSaltsman/20180329/315941/GDC\\_Wrapup\\_Part\\_1\\_Notes\\_on\\_Indie\\_Publishing\\_Spring\\_2018.php](https://www.gamasutra.com/blogs/AdamSaltsman/20180329/315941/GDC_Wrapup_Part_1_Notes_on_Indie_Publishing_Spring_2018.php) [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [43] MiFuturo.cl – Estadísticas por carrera de Arte y Arquitectura [en línea]  
<http://www.mifuturo.cl/index.php/futuro-laboral/buscador-por-carrera?tecnico=false&cmbareas=3&cmbinstituciones=3> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [44] MiFuturo.cl – Estadísticas por carrera de Tecnología [en línea]  
<http://www.mifuturo.cl/index.php/futuro-laboral/buscador-por-carrera?tecnico=false&cmbareas=10&cmbinstituciones=3> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [45] Apple App Store [en línea] <https://www.apple.com/cl/ios/app-store/> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [46] Google Play [en línea] <https://play.google.com/store> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [47] Nintendo eShop [en línea] <https://www.nintendo.com/games/buy-digital> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [48] Engadget [en línea] <https://www.engadget.com/2018/04/13/star-wars-battlefront-ii-revives-microtransactions-for-cosmeti/> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [49] Eurogamer [en línea] <https://www.eurogamer.net/articles/2018-04-03-middle-earth-shadow-of-war-ripping-out-microtransactions-and-loot-boxes> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [50] Gamasutra [en línea]  
[http://gamasutra.com/blogs/DavidDAngelo/20140807/222789/Excavating\\_Shovel\\_Knights\\_Stats\\_One\\_month\\_later.php](http://gamasutra.com/blogs/DavidDAngelo/20140807/222789/Excavating_Shovel_Knights_Stats_One_month_later.php) [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [51] Hitboxteam [en línea] <http://hitboxteam.com/dustforce-sales-figures> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [52] Forbes [en línea] <https://www.forbes.com/sites/quora/2016/10/31/why-have-video-game-budgets-skyrocketed-in-recent-years/#578e366e3ea5> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [53] Gamesradar [en línea] <https://www.gamesradar.com/microtransactions-and-loot-boxes-in-video-games-are-they-pure-greed-or-a-modern-necessity/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [54] Eleconomista [en línea] <https://juegosadn.eleconomista.es/ubisoft-news-far-cry-5-season-pass-y-mas-novedades-no-110335/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [55] La Tercera [en línea] <http://mouse.latercera.com/no-son-series-pero-pareciera-la-moda-de-los-videojuegos-por-capitulos/> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [56] Steam Store – Hitman [en línea] <https://store.steampowered.com/app/236870/HITMAN/> [consulta: 18 de mayo de 2018]
- [57] Rogers, S. 2010. Welcome N00bs! De: Level Up! The guide to great video game design. UK. John Wiley & Sons. pp. 01-22.
- [58] Hand, R. J. 2004. Proliferating Horrors: Survival Horror and the Resident Evil franchise. De: HANTKE, S. Horror Film. USA. Univ. Press of Mississippi. pp. 117-134.

- [59] Adams, E. y Rollings A. 2006. Fundamentals of game design. USA. Prentice Hall. 669p.
- [60] Sterling, J. 2008. Fear 101: A beginner's guide to survival horror. [en línea]. 9 jun 2008.  
<<http://www.ign.com/articles/2008/06/09/fear-101-a-beginners-guide-to-survival-horror>>  
[consulta: 18 de mayo de 2018]
- [61] Fahs, T. 2009. IGN Presents the history of survival horror. [en línea]. 30 oct 2009.  
<<http://www.ign.com/articles/2009/10/30/ign-presents-the-history-of-survival-horror>>  
[consulta: 18 de mayo de 2018]
- [62] SteamSpy – Horror Tagged Games [en línea] <https://steamspy.com/tag/Horror> [consulta: 22 de mayo de 2018]
- [63] Hirai, A. 2009. What kills Startups? [PDF] San Clemente, CA, USA. Cayenne consulting.  
<<https://www.caycon.com/downloads/What-Kills-Startups.pdf>> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [64] Lazzaro, N. 2004. Why we play games: four keys to more emotion without story. En: GAME DEVELOPERS Conference. Oakland, CA, USA. Xeodesign Inc. pp. 8.
- [65] Psychology of Games [en línea] <http://www.psychologyofgames.com/2015/10/the-psychology-of-horror-games/> [consulta: 22 de mayo de 2018]
- [66] British Film Institute [en línea] <http://www.bfi.org.uk/sites/bfi.org.uk/files/downloads/uk-film-council-portrayal-vs-betrayal-case-study.pdf> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [67] Oxford Dictionary [en línea] <https://en.oxforddictionaries.com/definition/trailer> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [68] Wix [en línea] <https://es.wix.com> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [69] GameMarketing – Gamification Model Canvas [en línea]  
<http://www.gamkt.com/implementa/gamification-model-canvas/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [70] Hunicke, R., LeBlanc, M. y Zubek, R. 2004. MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. [PDF] < <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf> > [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [71] GameMarketing – Gamificación [en línea] <http://www.gamkt.com/descubre/gamification-gamificacion/> [consulta: 15 de mayo de 2018]
- [72] Google Ads – Overview [en línea] <https://ads.google.com/aw/overview> [consulta: 27 de agosto de 2018]
- [73] Gamescon.com [en línea] <http://www.gamescom.global/participation-and-planning/for-exhibitors/stand-cost-calculator/stand-cost-calculator.php> [consulta: 27 de agosto de 2018]
- [74] Despegar.com [en línea]  
<https://www.despegar.cl/trip/hotel/8ccfad1fffd643ff979e6cd049cb0a60?searchParams=QzY2MjQvQTE5Mjg5MS8yMDE4LTExLTZlZlZlMTgtMTEtMjAvMi8wLzAvTkEvMjAxOC0xMS0xMy8yMDE4LTExLTlZlZlZl=&searchid=ddc085b55c024e08818407422d74f1ca> [consulta: 09 de septiembre de 2018]
- [75] Kickstarter.com – Estadísticas [en línea] <https://www.kickstarter.com/help/stats?lang=es>  
[consulta: 30 de agosto de 2018]
- [76] Indiegogo.com [en línea] <https://www.indiegogo.com> [consulta: 30 de agosto de 2018]

[77] Thecrowdfundingformula.com – Kickstarter vs Indiegogo [en línea]  
<https://thecrowdfundingformula.com/2015/11/13/kickstarter-vs-indiegogo-2/> [consulta: 30  
de agosto de 2018]