



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD INTERDISCIPLINARIA  
DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES  
Y ADMINISTRATIVAS

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA  
DESARROLLADORA DE SOFTWARE DE  
ENTRETENIMIENTO MULTIMEDIA (VIDEOJUEGOS)”

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

P R E S E N T A N  
AVILA SANTIAGO JOSE ARTURO  
GUERRERO LUGO VICENTE ALFREDO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

P R E S E N T A N  
GOMEZ BADILLO LISBET  
SOLARES FLORES CHRISTIAN AXEL

# ÍNDICE

Resumen.....	i
Introducción.....	ii
<b>Capítulo I Marco Metodológico.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Objetivos.....	1
1.3. Participación de programas académicos.....	1
1.4. Justificación.....	2
1.5. Marco teórico.....	3
1.6. Hipótesis.....	3
1.7. Tipo de investigación.....	3
1.8. Diseño de la investigación.....	4
1.9. Técnicas de investigación a implementar.....	4
<b>Capítulo II Marco Teórico y Referencial.....</b>	<b>5</b>
2.1. Historia de los videojuegos.....	5
2.2. Concepto de los videojuegos.....	8
2.3. Clasificación de los videojuegos.....	8
2.4. Mercado de los videojuegos.....	13
2.5. México en el mercado de los videojuegos.....	14
<b>Capítulo III Estudio de Mercado.....</b>	<b>16</b>
3.1. Segmentación del Mercado.....	16
3.2. Análisis de la demanda.....	19
3.3. Análisis de la oferta.....	28
3.4. Análisis del precio.....	31
3.5. Comercialización.....	35

<b>Capítulo IV Estudio Estratégico</b> .....	37
4.1. Análisis del mercado mexicano de los videojuegos.....	37
4.2. Estrategias corporativas.....	39
<b>Capítulo V Estudio Técnico</b> .....	55
5.1. Localización de la empresa.....	55
5.2. Proceso de producción.....	63
5.3. Análisis del producto digital.....	64
5.4. Herramientas tecnológicas.....	68
5.5. Capacidad de operaciones.....	77
<b>Capítulo VI Estudio Económico</b> .....	80
6.1. Determinación de costos.....	80
6.2. Inversión total.....	86
6.3. Financiamiento.....	89
<b>Conclusión</b> .....	97
<b>Bibliografía</b> .....	98
<b>Glosario</b> .....	99

# Índice descriptivo

## **Capítulo I Marco Metodológico**

Se plantea el problema abarcando todas las implicaciones de este. Se definirán los objetivos hipótesis y justificación del problema dentro del marco teórico correspondiente, acotando la investigación y definiendo el diseño que se ocupará a lo largo de esta.

## **Capítulo II Marco Teórico y Referencial.**

Expone los temas relacionados a la investigación los cuales servirán como referencia previa para definir su trayectoria y formar el contexto previo para su correcto entendimiento.

Marca el contexto histórico y social en el que se desarrolla nuestro tema de investigación.

## **Capítulo III Estudio de Mercado**

Análisis del mercado para observar la situación actual y poder estimar la posibilidad de incursión en el mismo se analizará la oferta y la demanda para establecer las estrategias comerciales que se seguirán para la distribución del producto.

## **Capítulo IV Estudio Estratégico**

Se realizará un análisis de la situación actual buscando trazar las estrategias a seguir para introducirse en el mercado, contemplando los recursos humanos y administrativos que serán necesarios para el desarrollo del proyecto.

## **Capítulo V Estudio Técnico**

Se definirán todos los aspectos técnicos del proyecto, como se desarrollará, la tecnología que se empleará, así como su logística y distribución de la planta u oficina.

## **Capítulo VI Estudio Económico**

Se calcularán la tasa de rendimiento, así como la rentabilidad del proyecto, su plazo de recuperación de la inversión y se determinará si es rentable o no es rentable continuar con el proyecto.

## Resumen

En esta investigación se analizará la factibilidad de crear una empresa de desarrollo de videojuegos, para ello primero será necesario observar el contexto en el que se encuentra el proyecto partiendo del trayecto de la industria del videojuego hasta observar cómo se comporta en el país, se responderán las preguntas ¿Qué es un videojuego? ¿Dónde surgieron los videojuegos? ¿De qué formas se puede acceder a esta industria en nuestro país?

Al conocer cómo se fundamenta el contexto actual se podrá iniciar el análisis de evaluación del proyecto, primero enfocándose en el estudio de mercado, que brindará información de ¿Cuántas personas podrían comprar el producto? ¿Cuál es el precio aproximado del producto? ¿Qué impacto en el mercado podría tener el producto? y ¿Cómo se comercializará el producto? Para ello se realizaron encuestas y se compararon datos con otras empresas desarrolladoras de videojuegos para poder tener una aproximación al posible mercado, a su vez, se logró ubicar en que rango de precios se encontrarían los productos resultantes de este proyecto, para poder obtener como principal producto en este estudio la demanda potencial insatisfecha.

En el estudio estratégico se encuentran las formas estructurales de la empresa, estableciendo una misión que se defina como una empresa enfocada al cliente, calidad total y buen trato a los colaboradores, se define la imagen corporativa de la empresa, que define el “quienes somos”, se definen las estrategias que se llevarán a cabo para poder operar de manera efectiva, y encaminada a la excelencia.

El estudio técnico sirvió entre muchas cosas para definir la logística necesaria para distribuir el producto, así como los recursos que se necesitarán para poder desarrollarlo. En este estudio se busca dar respuesta a las preguntas ¿Qué se va a hacer? ¿Cómo se va a hacer? ¿Qué tecnologías se requieren para desarrollarlo? ¿De qué forma estará distribuida la planta u oficina en que se llevará a cabo? ¿En qué lugar estará ubicada dicha planta u oficina? Partiendo de la demanda potencial insatisfecha obtenida en el estudio de mercado se realizará un análisis de todo lo necesario para producir y cuanto se puede producir, como principal producto en este estudio se obtiene la capacidad de operaciones.

Finalmente, en el estudio económico se busca dar respuesta a las preguntas ¿Cuánto dinero requerimos para poder iniciar la producción? ¿Qué costos tendrá realizar la producción? ¿En cuánto tiempo se recupera la inversión inicial? ¿Qué margen de ganancias se espera obtener? Para contestar estas preguntas se analiza con base en la capacidad de operaciones obtenida en el estudio técnico los gastos y costos en los que se va a incurrir, a su vez, se tienen que contemplar los impuestos, intereses y otros gastos financieros que se puedan necesitar, todo esto contemplando su valor en el tiempo, tras hacer dicho análisis se podrá concluir que utilidad se tendrá y así conocer la rentabilidad del proyecto, con lo cual se podrá refutar o comprobar la factibilidad de una empresa de videojuegos en México en este momento, lo cual es el tema de investigación de este estudio.

## **Introducción**

Hoy en día el mercado de los videojuegos se encuentra en crecimiento a niveles exponenciales, cada vez más gente dedica parte de su tiempo libre al entretenimiento digital en al menos una plataforma, con los avances tecnológicos los videojuegos se convierten cada vez más en una experiencia completa y envolvente que deja grandes márgenes de ganancias a sus inversores.

Se busca ingresar al mercado de los videojuegos con una propuesta fresca y sencilla que vaya generando un lugar para propuestas más ambiciosas, se busca brindar al jugador un respiro de otros juegos que requieren más tiempo y dedicación al usuario, un juego sencillo en que el jugador pueda divertirse el tiempo que tenga libre sea mucho o poco, una experiencia más fácil de entender para todos los tipos diferentes de jugadores.

En este estudio de factibilidad se intentará comprobar que emprender en este mercado permitirá un aceptable margen de ganancias para el buen posicionamiento en el mismo, se analizará su comportamiento y las tendencias actuales para poder hacer un producto llamativo que la gente quiera jugar, y que a su vez permita tener un gran impacto. Realizando las estrategias y la logística que permitan desarrollar y distribuir el producto contemplando los costos y gastos para analizar si es rentable o no el proyecto.

El contenido de los capítulos se planea de la siguiente manera.

## **Capítulo I Marco Metodológico**

# Capítulo I Marco Metodológico

## 1.1. Planteamiento del Problema

Estudio de factibilidad de una empresa desarrolladora de Software de entretenimiento multimedia (Videojuegos).

### 1.1.1 Caso de Estudio

Con el éxito obtenido en la industria de los videojuegos, además de la creciente espera de los jugadores por nuevos retos; se ha acrecentado el fenómeno de reincidir en los títulos de la antigüedad.

En México la parte más difícil se encuentra en que las empresas de desarrollo de videojuegos se enfrentan a problemas del mercado como la piratería y el malinchismo por mencionar algunos por falta de conocimientos e información en el país, aunque el mercado mexicano es uno de los mayores consumidores de videojuegos a nivel internacional, ocupando el noveno lugar a nivel mundial. Todavía no se posiciona en el ámbito del desarrollo de videojuegos.

## 1.2. Objetivos

Crear una empresa de videojuegos creativos e innovadores con diversas formas de pago.

### 1.2.1. Objetivos específicos

- Ingresar en el mercado de los videojuegos como una empresa consolidada en la creatividad.
- Ofrecer videojuegos con historias y jugabilidad innovadora.
- Transmitir a nuevas generaciones conocimiento en el desarrollo de videojuegos.
- Dar un fuerte impacto audiovisual con programadores, artistas visuales, diseñadores y músicos mexicanos.

## 1.3. Participación de programas académicos

### 1.3.1. Programa Académico de Ingeniería en Informática.

El programa académico de ingeniería en informática hace participación en el proyecto con conocimientos de programación y algoritmos computacionales, programación orientada a objetos, lenguajes C, C++, C#, Java, JavaScript, HTML, PHP, bases de datos, el uso de registros no solo para la empresa, un videojuego también usa bases de datos para el registro de cada parte que lo



compone, ingeniería de software, el uso de diagramas de flujo, metodologías para el desarrollo de software, para desarrollar un videojuego también se utiliza diagramas, y métodos para el desarrollo de un videojuego, herramientas computacionales, la visualización y administración organizacional de una empresa, redes, para toda empresa o lugar ya es de mucha importancia el uso de las telecomunicaciones,

### **1.3.2. Programa Académico de Licenciatura en Ciencias de la Informática.**

Ciencias de la informática participara en el proyecto con los conocimientos previamente adquiridos de multimedia para el modelado y animaciones además de las estrategias de comercialización.

Nuestras estrategias de comercialización se llevarán a cabo a través de E-Commerce, ya que es un medio utilizando conocimientos de administración informática, e informática empresarial como planeación y conciliación de esta empresa, además de verificar los procesos de calidad y como se estipulan.

### **1.4. Justificación del proyecto**

Con el éxito obtenido en la industria de los videojuegos, además de la creciente espera de los jugadores por nuevos títulos; se ha acrecentado el consumo de este medio de entretenimiento digital.

Este fenómeno no viene solo, pues, el auge en la tecnología ha generado que los videojuegos utilicen cada vez más tecnologías innovadoras, pero no solo puede recaer en la tecnología, se requiere una perspectiva fresca, temáticas interesantes, agilidad de interactividad, un buen entorno y por qué no, gráficos detallados para que un videojuego crezca y llegue al publico

Lo que los videojuegos ofrecen no es solo un compendio de gráficos y programación, sino un momento de esparcimiento que hasta en algunas ocasiones aporta valiosas lecciones incluso para la vida diaria.

Un juego es “una actividad competitiva en donde se quieren alcanzar un conjunto de metas, siguiendo un marco de reglas preestablecidas.”

Su finalidad puede ser principalmente divertir o educar, pero no queda reducida a estas solamente.

Un videojuego es un juego que se presenta en un software el cual ofrece un nivel de interacción más alto, pues lo mostrado en pantalla, los sonidos, la historia, todo envuelve al jugador y lo lleva de la mano por esta aventura.

En la sociedad actual globalizada, donde la tecnología es una necesidad cada vez más elevada, donde no se puede vivir sin conectarse diario a internet y nuestras redes sociales, se acrecienta cada vez más el uso de videojuegos móviles, millones de personas juegan desde la comodidad de su Smartphone, buscando algo que les permita salir unos minutos de la rutina, del trabajo y de la cotidianidad, se busca satisfacer esa necesidad.

Por esa razón, se realizó un estudio para verificar la posición de México como desarrollador de software con lo cual se podrá establecer la empresa dentro del mercado como una opción atractiva en el mundo del software de esparcimiento, comenzando con la Ciudad de México y sus principales consumidores jóvenes de 15 a 31 años de edad.

## **1.5. Marco Teórico**

México es uno de los principales consumidores de videojuegos en Latinoamérica, aunque cada vez hay más empresas y estas crecen más se enfrentan a diversos problemas del mercado, entre ellos el hecho que de que gran parte de los videojuegos desarrollados aquí son mediocres, el malinchismo de los video jugadores mexicanos y la piratería.

Estos tres gravísimos problemas se derivan en que a pesar de que la industria esté en desarrollo sea poco conocida, esta tendencia hace que el desarrollo de videojuegos en México se vea detenida y tenga un avance lento.

Sin embargo, hay ejemplos de calidad como son gamespot, gameloft, atomix y digital moon studio.

## **1.6. Hipótesis**

Con la creación de esta empresa se creará un videojuego dirigido para el público entre 15 y 40 años en un esquema de micro pagos con redes sociales.

## **1.7. Tipo de investigación**

**Estudio exploratorio** se efectúa, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.

**Estudio descriptivo** busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

## 1.8. Diseño de la investigación

Se muestra el diseño de la estrategia de cómo se llevará la investigación para la introducción de los productos en el mercado de los videojuegos:

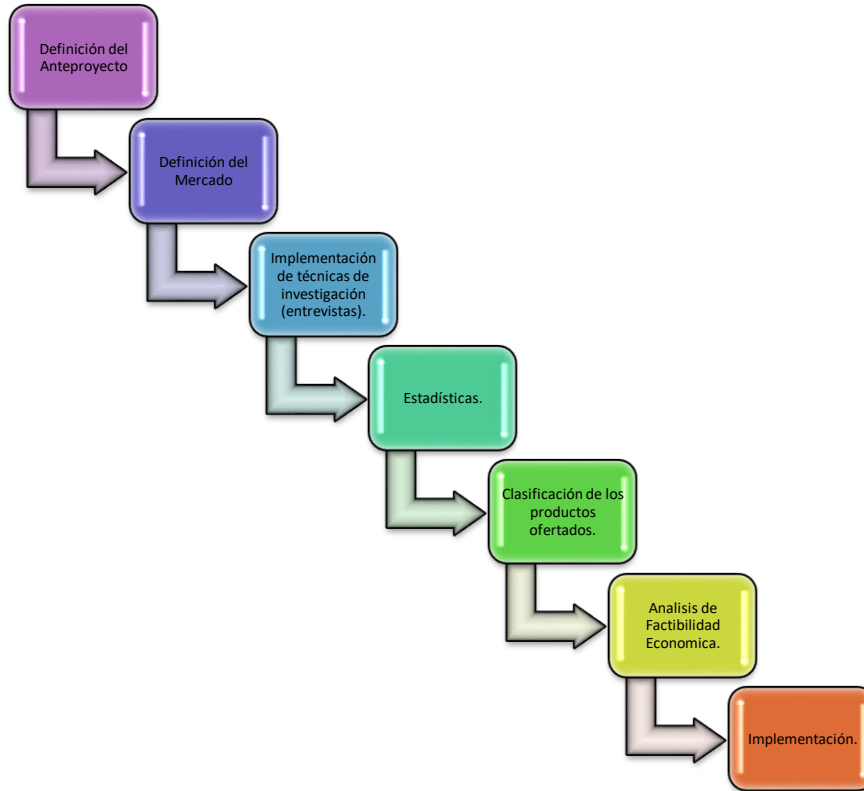


Imagen 1.1 Estrategia utilizada para la investigación del mercado de los videojuegos.

## 1.9. Técnicas de investigación a implementar

Principalmente se recurrirá en este estudio a técnicas de investigación de campo, pues las encuestas y entrevistas recabarán la información necesaria para poder desarrollar la investigación, sin embargo, también se utilizaron técnicas documentales, pues se necesitaron datos de revistas especializadas, páginas web entre otros medios para comparar y permitir así un correcto análisis.

## **Capítulo II Marco Teórico y Referencial.**

## **Capítulo II Marco Teórico y Referencial**

### **2.1. Historia de los videojuegos**

Durante bastante tiempo ha sido complicado señalar cuál fue el primer videojuego, pero se puede considerar como primer videojuego el Nought and crosses, también llamado OXO, desarrollado por Alexander S. Douglas en 1952.

El juego era una versión computarizada del tres en raya y permitía enfrentar a un jugador humano contra la máquina. En 1958 William Higginbotham creó, sirviéndose de un programa para el cálculo de trayectorias y un osciloscopio, Tennis for Two (tenis para dos): un simulador de tenis de mesa para entretenimiento de los visitantes de la exposición Brookhaven National Laboratory. Este videojuego fue el primero en permitir el juego entre dos jugadores humanos.

#### **1970-1979: La eclosión de los videojuegos**

La ascensión de los videojuegos llegó con la máquina recreativa Pong que es considerada la versión comercial del juego Tennis for Two de Higginbotham. El sistema fue diseñado por Al Alcom para Nolan Bushnell en la recién fundada Atari.

El juego se presentó en 1972 y fue la piedra angular del videojuego como industria. Durante los años siguientes se implantaron numerosos avances técnicos en los videojuegos (destacando los microprocesadores y los chips de memoria). Aparecieron en los salones recreativos juegos como Space Invaders (Taito) o Asteroids (Atari).

#### **1980-1989: La década de los 8 bits**

Los años 80 comenzaron con un fuerte crecimiento en el sector del videojuego alentado por la popularidad de los salones de máquinas recreativas y de las primeras videoconsolas aparecidas durante la década de los 70.

El negocio asociado a esta nueva industria alcanzó grandes cosas en estos primeros años de los 80, sin embargo, en 1983 comenzó la llamada crisis del videojuego, afectando principalmente a Estados Unidos y Canadá, y que no llegaría a su fin hasta 1985.

Japón apostó por el mundo de las consolas con el éxito de la Famicom (llamada en occidente como Nintendo Entertainment System), lanzada por Nintendo en 1983 mientras en Europa se decantaba por los microordenadores como el Commodore 64 o el Spectrum.

A la salida de su particular crisis los norteamericanos continuaron la senda abierta por los japoneses y adoptaron la NES como principal sistema de videojuegos. A lo largo de la década fueron apareciendo nuevos sistemas domésticos como la Master System (Sega), el Amiga (Commodore) y el 7800 (Atari) con juegos hoy en día considerados clásicos como el Tetris.

A finales de los 80 comenzaron a aparecer las consolas de 16 bits como la Mega Drive de Sega y los microordenadores fueron lentamente sustituidos por las computadoras personales basadas en arquitecturas de IBM.

En 1985 apareció Súper Mario Bros, que supuso un punto de inflexión en el desarrollo de los juegos electrónicos, ya que la mayoría de los juegos anteriores sólo contenían unas pocas pantallas que se repetían en un bucle y el objetivo simplemente era hacer una alta puntuación.

El juego desarrollado por Nintendo supuso un estallido de creatividad. Por primera vez se tenía un objetivo y un final en un videojuego. En los años posteriores otras compañías emularon su estilo de juego.

Otra rama de los videojuegos que creció con fuerza fue la de los videojuegos portátiles. Estos comenzaron a principios de los 70 con los primeros juegos completamente electrónicos lanzados por Mattel, los cuales difícilmente podían considerarse como videojuegos, y fueron creciendo en popularidad gracias a conversiones de recreativas como las realizadas por Coleco o adictivos microjuegos como las Game & Watch de Nintendo. La evolución definitiva de las portátiles como plataformas de videojuego llegó en 1989 con el lanzamiento de la Game Boy (Nintendo).

### **1990-1999: La revolución de las 3D**

A principios de los años 90 las videoconsolas dieron un importante salto técnico gracias a la competición de la llamada "generación de 16 bits" compuesta por la Mega Drive, la Súper Nintendo Entertainment de Nintendo, la PC Engine de NEC, conocida como Turbografx en occidente y la CPS Changer de (Capcom). Junto a ellas también apareció la Neo Geo (SNK) una consola que igualaba las prestaciones técnicas de un arcade, pero demasiado cara para llegar de forma masiva a los hogares.

Mientras tanto diversas compañías habían comenzado a trabajar en videojuegos con entornos tridimensionales, principalmente en el campo de los PC, obteniendo diferentes resultados desde las "2D y media" de Don, 3D completas de 4D Boxing a las 3D sobre entornos pre-renderizados de Alone in Dark.

Rápidamente los videojuegos en 3D fueron ocupando un importante lugar en el mercado, principalmente gracias a la llamada "generación de 32 bits" en las videoconsolas: Sony PlayStation y Sega Saturn (principalmente en Japón); y la "generación de 64 bits" en las videoconsolas: Nintendo 64 y Atari jaguar. En cuanto a los ordenadores, se crearon las aceleradoras 3D.

La consola de Sony apareció tras un proyecto iniciado con Nintendo (denominado SNES PlayStation), que consistía en un periférico para SNES con lector de CD. Al final Nintendo rechazó la propuesta de Sony, puesto que Sega había desarrollado algo parecido sin tener éxito, y Sony lanzó independientemente PlayStation.

Por su parte los videojuegos portátiles, producto de las nuevas tecnologías más poderosas, comenzaron su verdadero auge, uniéndose a la Game Boy máquinas como la Game Gear (Sega), Linx (Atari) o la Neo Geo Pocket (SNK), aunque ninguna pudo hacerle frente a la popularidad de la Game Boy, siendo esta y sus descendientes (Game Boy Pocket, Game Boy Color) las dominadoras del mercado.

Hacia finales de la década la consola más popular era la PlayStation con juegos como Final Fantasy VII (Square), Resident Evil (Capcom), Winning Eleven 4 (Konami), Gran Turismo (Polyphony Digital) y Metal Gear Solid (konami).

En PC eran muy populares los FPS (juegos de acción en primera persona) como Quake (id Software), Unreal (Epic Megagames) o Half-Life (Valve), y los RTS (juegos de estrategia en tiempo real) como Command & Conquer (Westwood) o Starcraft (Blizzard). Además, conexiones entre ordenadores mediante internet facilitaron el juego multijugador, convirtiéndolo en la opción predilecta de muchos jugadores, y fueron las responsables del nacimiento de los MMORPG (juegos de rol multijugador online) como Ultima Online (Origin). Finalmente, en 1998 apareció en Japón la Dreamcast (Sega) y daría comienzo a la “generación de los 128 bits”.

### **Año 2000: El comienzo del nuevo siglo**

En el 2000 Sony lanzó la anticipada PlayStation 2 y Sega lanzó otra consola con las mismas características técnicas de la Dreamcast, nada más que venía con un monitor de 14 pulgadas, un teclado, altavoces y los mismos mandos llamados Dreamcast Drivers 2000 Series CX-1.

Nintendo lanzó el sucesor de la Nintendo 64, la Gamecube, y la primera Game Boy completamente nueva desde la creación de la compañía, la Game Boy Advance. Sega viendo que no podría competir, especialmente con una nueva máquina como la de Sony, anunció que ya no produciría hardware, convirtiéndose sólo en desarrolladora de software en 2002.

El ordenador personal PC es la plataforma más cara de juegos, pero también la que permite mayor flexibilidad. Esta flexibilidad proviene del hecho de poder añadir al ordenador componentes que se pueden mejorar constantemente, como son tarjetas gráficas o de sonido y accesorios como volantes, pedales y mandos, etc. Además, es posible actualizar los juegos con parches oficiales o con nuevos añadidos realizados por la compañía que creó el juego o por otros usuarios.

### **1994 el año del móvil:**

En los 90's los teléfonos móviles empezaron a integrarse en el mercado de los videojuegos, el primer videojuego para celular fue el Tetris, integrado en el HagenukMT-2000, posteriormente en el año 1997 Nokia introdujo el juego Snake, en su Nokia 6110, lentamente los celulares empezaban a ingresar en este mercado.

En 2003 llegó el primer intento de consola portátil y teléfono, el N-Gage de Nokia que aparte de ser un teléfono móvil tenía un slot para tarjetas de juego, aunque no tuvo mucho éxito este dispositivo marco el primer paso para incluir al mundo de los teléfonos móviles en el mercado de los videojuegos.

2007 La manzana y el robot: en 2007 el revolucionario iPhone surgió en el mercado, desarrollado por Apple, era uno de los primeros dispositivos móviles con una pantalla “touch” sin embargo a los pocos meses de ser anunciado, el sistema operativo Android OS de Google llegó también a mercado, empezando la competencia de los Smartphone.

En 2008 las tiendas en línea de estos sistemas aparecieron, la App Store de Apple y el Android Market de Android (Ahora Google Play tras fusionarse con Google music en 2012) estas tiendas son las que marcaron el inicio de los videojuegos como hoy se conoce en los dispositivos móviles.

## **2.2. Concepto de los videojuegos**

Son todas aquellas aplicaciones o Software que ha sido creado con fin del entretenimiento. Es una de las formas de entretenimiento, como las películas, aunque estos son interactivos mediante el cual se envían órdenes al dispositivo principal “Consolas” reflejadas en la pantalla. Donde uno más o jugadores ejecutan la aplicación.

La palabra “videojuego” se fracciona y refiere de “Video” a un Visor de Gráficos Rasterizados (es el proceso por el cual una imagen descrita en un formato gráfico vectorial se convierte en un conjunto de píxeles o puntos para ser desplegados).

## **2.3. Clasificación de los videojuegos**

### **ESRB**

Las clasificaciones de la Junta de Clasificación de Software de Entretenimiento (ESRB, Entertainment Software Rating Board) proporcionan una información concisa y objetiva acerca del contenido de los juegos de video y las aplicaciones para que los consumidores, en especial los padres, puedan tomar decisiones informadas. Las clasificaciones de la ESRB constan de tres partes:

- Categorías de clasificación: sugieren la edad adecuada para el juego
- Descriptores de contenido: indican los elementos que pueden haber motivado la clasificación asignada y/o pueden resultar de interés o preocupación



## Categorías de clasificación



Imagen 2.1 Clasificación de los videojuegos.

### *Descriptorios de contenido*

- Referencia al alcohol: referencia e imágenes de bebidas alcohólicas.
- Animación de sangre: representaciones decoloradas o no realistas de sangre.
- Sangre: representaciones de sangre.
- Derramamiento de sangre: representaciones de sangre o mutilación de partes del cuerpo.
- Violencia de caricatura: acciones violentas que incluyen situaciones y personajes caricaturescos. Puede incluir violencia en la cual un personaje sale ileso después de que la acción se llevó a cabo.
- Travesuras cómicas: representaciones o diálogo que impliquen payasadas o humor sugestivo.
- Humor vulgar: representaciones o diálogo que implique bromas vulgares, incluido el humor tipo “baño”.
- Referencia a drogas: referencia o imágenes de drogas.
- Violencia de fantasía: acciones violentas de naturaleza fantástica que incluyen personajes humanos y no humanos en situaciones que se distinguen con facilidad de la vida real.
- Violencia intensa: representaciones gráficas y de apariencia realista de conflictos físicos. Puede comprender sangre excesiva o realista, derramamiento de sangre, armas y representaciones de lesiones humanas y muerte.
- Lenguaje: uso de lenguaje soez de moderado a intermedio.
- Letra de canciones: referencias moderadas de lenguaje soez, sexualidad, violencia, alcohol o uso de drogas en la música.
- Humor para adultos: representaciones o diálogo que contienen humor para adultos, incluidas las alusiones sexuales.
- Desnudez: representaciones gráficas o prolongadas de desnudez.
- Desnudez parcial: Representaciones breves o moderadas de desnudez.

- Apuestas reales: el jugador puede apostar, incluso colocar apuestas con dinero o divisas de verdad.
- Contenido sexual: representaciones no explícitas de comportamiento sexual, tal vez con desnudez parcial.
- Temas sexuales: alusiones al sexo o a la sexualidad.
- Violencia sexual: representaciones de violaciones o de otros actos sexuales violentos.
- Apuestas simuladas: el jugador puede apostar sin colocar apuestas con dinero o divisas reales.
- Lenguaje fuerte: uso explícito o frecuente de lenguaje soez.
- Letra de canciones fuerte: alusiones explícitas o frecuentes de lenguaje soez, sexo, violencia o uso de alcohol o drogas en la música.
- Contenido sexual fuerte: alusiones explícitas o frecuentes de comportamiento sexual, tal vez con desnudez.
- Temas insinuantes: referencias o materiales provocativos moderados.
- Referencia al tabaco: referencia o imágenes de productos de tabaco.
- Uso de alcohol: consumo de alcohol o bebidas alcohólicas.
- Uso de drogas: consumo o uso de drogas.
- Uso de tabaco: consumo o uso de productos de tabaco.
- Violencia: escenas que comprenden un conflicto agresivo. Pueden contener desmembramiento sin sangre.
- Referencias violentas: alusiones a actos violentos.

Los descriptores de contenidos se aplican con relación a la categoría de clasificación asignada y no pretenden constituir un listado completo del contenido. Cuando el descriptor del contenido es seguido por el término "Moderado", significa baja frecuencia, intensidad o severidad del contenido que modifica.

### **Por Género**

Los géneros de videojuegos son una forma de clasificar los videojuegos en función fundamentalmente de su mecánica de juego. Otros factores, como la estética o la temática, pueden también influir a la hora de definir ciertos géneros.

## Acción

Los videojuegos de acción requieren que el jugador haga uso de sus reflejos, puntería y habilidad, a menudo en un contexto de combate o de superación de obstáculos y peligros. Dentro de este amplio género se encuadran varios subgéneros de gran popularidad, como los juegos de disparos, los de lucha, los árcades y los de plataformas, entre otros.

## Lucha

Los videojuegos de lucha, como indica su nombre, recrean combates entre personajes controlados tanto por un jugador como por la computadora. El jugador normalmente ve a los combatientes desde una perspectiva lateral, como si se tratase de un espectador, aunque también hay excepciones que manejan entornos en 3d y primera persona. Este tipo de videojuegos ponen especial énfasis en las artes marciales, reales o ficticias (generalmente imposibles de imitar), u otros tipos de enfrentamientos sin armas como el boxeo o la lucha libre. Otros videojuegos permiten también usar armas blancas como pueden ser espadas, hachas, martillos, etc., o ataques a distancia, normalmente de carácter mágico o etéreo.

## Beat 'em up

Los beat 'em up, también llamados «videojuegos de lucha a progresión», son videojuegos similares a los de lucha, con la diferencia que en este caso los jugadores deben combatir con un gran número de individuos mientras avanzan a lo largo de varios niveles, desplazándose por escenarios vistos normalmente en perspectiva lateral. Los enfrentamientos suelen ser cuerpo a cuerpo, aunque no es infrecuente el uso de armas de fuego.

## Plataformas

En los videojuegos de plataformas el jugador controla a un personaje que debe avanzar por el escenario evitando obstáculos físicos, ya sea saltando, escalando o agachándose. Además de las capacidades de desplazamiento como saltar o correr de los personajes de los juegos de plataformas; este tipo de género puede estar más inclinado, o a la acción (generalmente cuando el usuario puede realizar ataques contra los enemigos), o a la aventura (cuando el usuario no puede atacar, sino que solo puede moverse); por lo cual no se podría catalogar ampliamente a los de plataformas como un juego de aventura o de acción. Inicialmente los personajes se movían por niveles con un desarrollo horizontal, pero con la llegada de los gráficos 3D este desarrollo se ha ampliado hacia todas las direcciones posibles.

## Disparos

Considerados a menudo como una gran subcategoría dentro del género de acción, en los videojuegos de disparos (también conocidos como shooters) el protagonista hace un uso continuado de armas de fuego para abrirse paso en el juego.

## Estrategia

Se caracterizan por la necesidad de manipular a un numeroso grupo de personajes, objetos o datos, haciendo uso de la inteligencia y la planificación, para lograr los objetivos. Aunque la mayoría de estos juegos son fundamentalmente de temática bélica, los hay también de estrategia económica, empresarial o social.

## Simulación

Este género se caracteriza por recrear situaciones o actividades del mundo real, dejando al jugador tomar el control de lo que ocurre. En ocasiones la simulación pretende un alto grado de verosimilitud, lo que le otorga una componente didáctica. Los tipos de simulación más populares son los de manejo de vehículos (pilotar un coche, un avión, un tren...), los de construcción (construir una ciudad, un parque de atracciones o un imperio), o los de vida (dirigir la vida de una persona o un animal virtual).

## Deporte

Los videojuegos de deportes son aquellos que simulan deportes del mundo real. Entre ellos se encuentran golf, tenis, fútbol, hockey, juegos olímpicos, etc. La mecánica del juego es la misma que en el deporte original, aunque a veces incorpora algunos añadidos.

## Carreras

A veces considerados como una subcategoría dentro de los videojuegos de deportes o los de simulación, los videojuegos de carreras o de conducción sitúan al jugador en un recorrido en el que debe llegar a una meta antes que sus contrincantes o dentro de un tiempo límite. Habitualmente el jugador maneja un vehículo a motor, como un coche, aunque existen otras posibilidades

## Aventura

Son videojuegos en los que el protagonista debe avanzar en la trama interactuando con diversos personajes y objetos.

## Rol

Emparentados con los de aventura, los videojuegos de rol, o RPG, se caracterizan por la interacción con el personaje, una historia profunda y una evolución del personaje a medida que la historia avanza. Para lograr la evolución generalmente se hace que el jugador se enfrasque en una aventura donde irá conociendo nuevos personajes, explorando el mundo para ir juntando armas, experiencia, aliados e incluso magia.

## Sandbox

Muchas veces confundido con los mundos virtuales o los juegos mundo abierto como, los sandbox son aquellos en los cuales se comienza prácticamente desde cero, creando prácticamente todo lo necesario para avanzar y transformar un mundo virtual propio. Son videojuegos no lineales, porque no tienen una línea de juego apenas definida, el orden de las acciones permite la mayor libertad según la presente clasificación. Eso no impide que puedan definirse unos objetivos para guiar al jugador, quien puede optar por ignorarlos. Una de las características esenciales de un juego sandbox es que al jugador se le dan muy pocas limitaciones, y este es capaz de alterar y/o modificar el entorno del juego

## Musical

Su desarrollo gira en torno a la música, ya sean de tipo karaoke, de baile o en los que se tocan instrumentos musicales. La mayoría de estos juegos se caracterizan por necesitar accesorios especiales compatibles con las consolas y por ofrecer modo multijugador, en el que los jugadores intentan conseguir el mayor número de puntos posible por medio de su actuación.

## **2.4. Mercado de los videojuegos**

La industria de videojuegos ha experimentado en los últimos años altas tasas de crecimiento, debido al desarrollo de la computación, capacidad de procesamiento, imágenes más reales y la estrecha relación entre películas de cine y los videojuegos, con lo cual los consumidores reconocen los títulos más pronto. En la década de 2000, los videojuegos han pasado a generar más dinero que la del cine (solo entradas vendidas) y la música juntas, como en el caso de España; la industria de videojuegos generó 57.600 millones de euros durante 2009 en todo el mundo.

Con el pasar de los años, la industria de los videojuegos ha experimentado un auge explosivo en sus ventas: solo en Estados Unidos, ha pasado de generar 2 mil millones de dólares en 1998 y 6.9 mil millones en ventas en el 2005 a 17.1 mil millones en el 2010. Esta cifra puede ser comparada con el crecimiento del PBI de los Estados Unidos, que entre el 2005 y 2010 sólo creció un 16%. Si bien este enorme crecimiento es llamativo, si se considera no solo el gasto en juegos, sino también el gasto incurrido en las consolas para reproducirlos y los diversos accesorios que las empresas ponen a la venta, esta cifra se incrementa a 22.41 mil millones de dólares en Estados Unidos. De acuerdo con The Competitive Intelligence Unit, en el 2014 el mercado de los videojuegos alcanzó un valor de 17,925 millones de pesos lo que representó un crecimiento de 8.23% respecto al 2013 y se espera que en el 2015 se alcance un total de 111 mil millones de dólares en todo el mundo. La cifras mencionadas reflejan el total de la industria, sin embargo, al enfocarse en cada integrante, más específicamente, en la entrada al mercado de los Smartphone y tablets y el desarrollo de los

juegos online, se puede observar que el mercado de consolas se ha visto afectado en la medida que ha visto reducida su participación en el total de ingresos de la industria: en solo cuatro años, entre el 2008 y 2012, la participación de los juegos de consola se redujo de 71% a 62% y la de los juegos online y móviles (Smartphone) aumentó de 6% a 20% y se espera que alcance el 57% para el 2016.

Fuente: The Competitive Intelligence Unit (2015) Sitio web: [www.the-ciu.net/](http://www.the-ciu.net/)

## **2.5. México en el mercado de los videojuegos**

A nivel mundial, el mercado de los videojuegos genera más dinero que la industria del cine y la música juntas. Por ello, no resulta extraño que más empresas, desarrolladores y proveedores en México quieran entrar al juego de esta industria que en 2013 sumó a 15 millones de jugadores y 829 millones de dólares en ventas, según The Competitive Intelligence Unit (CIU).

Además, el valor del mercado de los videojuegos en América Latina ascendió a los 78,000 millones de dólares en 2013, de los cuales un 4.5% fue aportado por México, uno de los líderes de región gracias a su potencial de crecimiento en Tecnologías de la Información y Comunicación.

La generación Millennial ha impulsado las TICs en México gracias a que esta generación de jugadores se actualiza todo el tiempo en sus dispositivos móviles, los desarrolladores de videojuegos pueden interactuar con ellos de manera más directa a través de múltiples aplicaciones y sitios de Internet.

Aunque a nivel mundial México ocupa la novena posición como el mayor consumidor de contenidos audiovisuales y el número uno en América Latina, por encima de Argentina y Brasil, la distribución es el principal reto al que los desarrolladores se enfrentan, debido a que no existe una cultura de financiamiento que apoye a los pequeños programadores.

## **Capítulo III Estudio de Mercado**

# Capítulo III Estudio de Mercado

## Introducción

En este apartado se visualizará como se mueve el mercado de los videojuegos, tomando en cuenta el crecimiento con los años que se muestra en la siguiente gráfica.

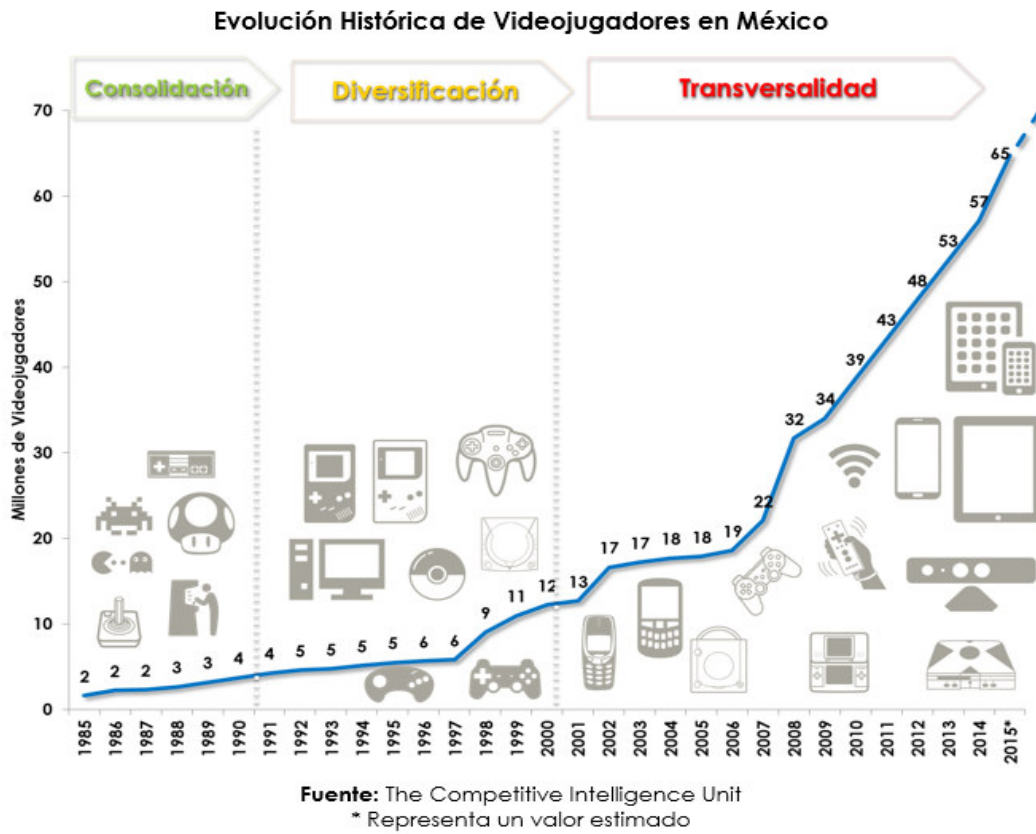


Imagen 3.1 Evolución histórica de los videojugadores en México de 1985 al 2015.

En esta gráfica se observa la tendencia de los dispositivos de entretenimiento, ya que desde 2008 hasta la actualidad los dispositivos móviles han tenido una mayor tendencia en el mercado, por el uso de aplicaciones, gadgets y videojuegos.



## Objetivo general del estudio

Estimar la demanda potencial insatisfecha a través del análisis del mercado por fuentes primarias y secundarias, para poder concluir si es factible o no el proyecto.

## Objetivos específicos

- Segmentar el mercado de los videojuegos en México
- Determinar demanda actual de los videojuegos
- Determinar la oferta de los videojuegos en México
- Determinar los precios más convenientes para los clientes, como para la empresa.

### 3.1. Segmentación del mercado

Para segmentar el mercado primero se utilizan fuentes secundarias, tomando como factores relevantes estadísticas realizadas a finales del año 2015. Los factores principales que se tomarán en cuenta para este estudio son la edad y ubicación.

La grafica muestra el segmento de la población que consume videojuegos, por lo cual el estudio se centrará en las personas de 15 a 40 años en la Ciudad de México.

Usuarios de videojuegos por edad



Gráfica 3.2 Porcentaje de jugadores de videojuegos entre las personas de 15 a 40 años en la Ciudad de México.

Tomando los datos obtenidos por The CIU (The Competitive Intelligence Unit) en el 2015, muestra que de las personas menores de 20 años el 74% juegan videojuegos, de las personas entre 31 a 40 años el 29% juegan videojuegos y de los mayores de 50 años el 7% juegan algún tipo de videojuego.

Existen diferentes tipos de segmentación de la venta en el mercado de videojuegos, se dividen en dos categorías con base en el tipo de dispositivos en tendencia como:

Jugadores de Consola (los que tienen alguna consola especializada para videojuegos):

- Pre-venta, que consiste en ofertar el juego antes de su lanzamiento obtenido una compra segura.
- Venta inmediata después de lanzamiento.

Jugadores casuales (los que ocupan algún dispositivo de uso cotidiano para jugar):

- Venta después de un determinado tiempo (más de 3 meses).
- Descargas gratuitas con tendencia a micro-pagos.

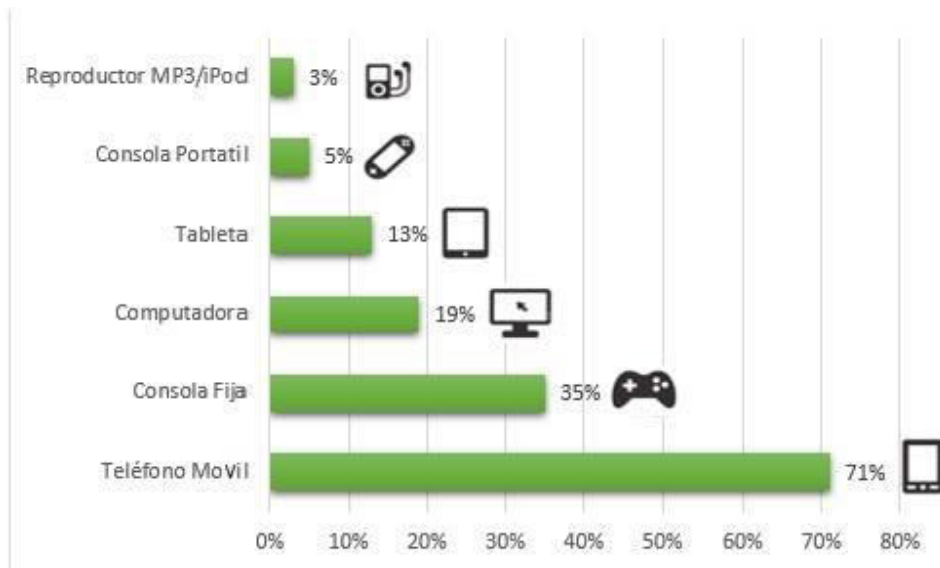
En la siguiente grafica de barras se muestra como el porcentaje de tendencias de venta refleja como principal tendencia los juegos gratuitos con micro pagos.



Grafica 3.3 Tendencias de venta entre jugadores de consola y jugadores casuales.

Por los resultados obtenidos en la segmentación del mercado, el proyecto va ir dirigido a los "Juegos gratuitos con tendencia a mico-pagos".

A continuación, se muestra una gráfica de los diferentes tipos de dispositivos en el mercado donde se pueden adquirir los "juegos gratuitos con tendencia a los micro-pagos" y su popularidad entre los consumidores.



Gráfica 3.4 Tendencias del uso de los diferentes dispositivos para adquirir videojuegos.

El estudio realizado por CIU (The Competitive Intelligence Unit), muestra que el 71% usa Teléfonos móviles para los videojuegos además de ser la tendencia del más alto crecimiento. Tomando en cuenta estos datos los smartphones es el medio más factible para empezar el desarrollo de videojuegos con micropagos, en este caso sería para tablets y telefonía móvil.

Fuente:

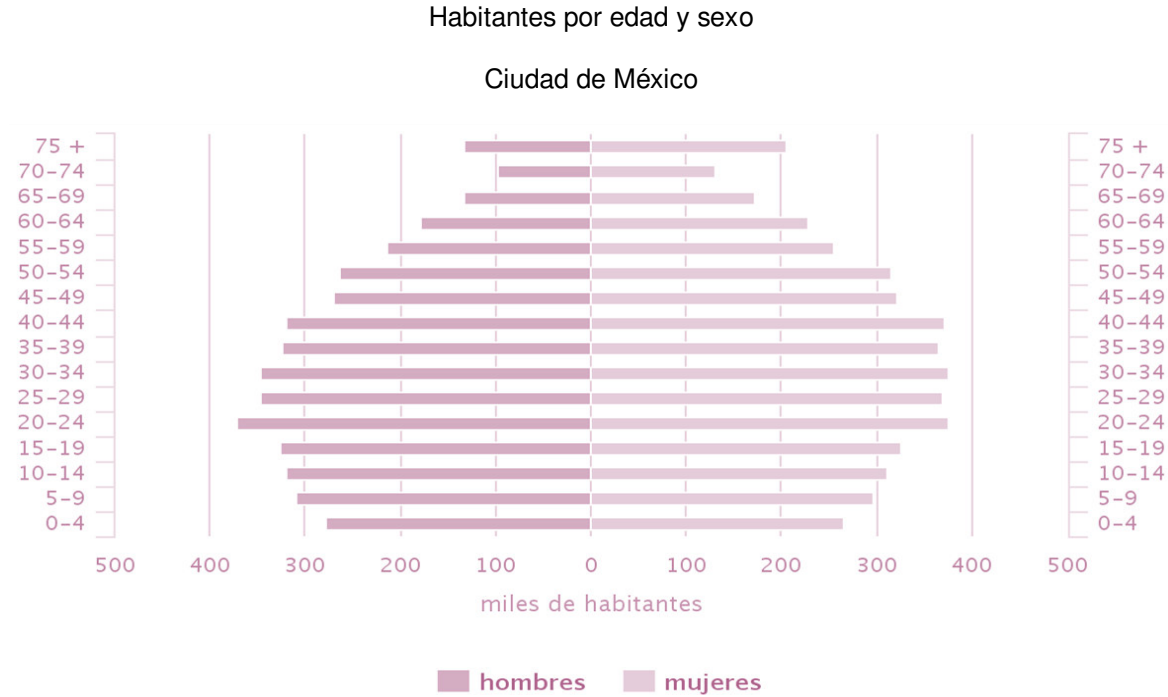
Fernando Esquivel, Radamés Camargo. (2015). Mercado de videojuegos en México. Octubre 2, 2015, de The CIU Sitio web: [http://www.the-ciu.net/nwsltr/431\\_2Distro.html](http://www.the-ciu.net/nwsltr/431_2Distro.html)

### 3.2. Análisis de la demanda

#### 3.2.1. Obtención de la muestra

El análisis de la demanda va a determinar el posible mercado que en la actualidad se puede interesar por el producto y la posibilidad de entrar en la Ciudad de México como alternativa de oferta en este mercado, a partir de la segmentación del mercado con base a las edades, se podrá determinar la población, la cual permite calcular la muestra con la que se trabajará en este estudio.

Se revisará el porcentaje poblacional en la Ciudad de México.



Grafica 3.5 Población de hombres y mujeres en la Ciudad de México.

Fuente:

INEGI. (2015). Estadísticas de Población. octubre 2015, INEGI Sitio web: <http://www.inegi.org.mx/>

Con el resultado de las estadísticas obtenidas por CIU se determina que la población se basará en los rangos de las siguientes edades:

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
15-19	325,388	325,121
20-24	372,050	325,121
25-29	346,778	368,472
30-34	346,186	375,547
35-40	322,733	365,527

Tabla 3.6 Población de hombres y mujeres de 15 a 40 años en la Ciudad de México.

El total de población entre 15 y 30 años es: 2,112,365 del cual 1,563,150 juegan videojuegos 74%.

El total de población entre 30 y 40 años es: 1,409,993 de cual 408,898 juegan videojuegos 29%.

SUMATORIA 1,972,048 -->71% MOVIL ----->29%NO CONSUME JUEGOS MOVILES

TOTAL, DE POBLACIÓN = 1,400,154

DATOS DEL 2015

$$n = \frac{Z^2 * (p) * (q)}{c^2}$$

Imagen 3.7 Determinación del tamaño de la muestra.

n=384.16

donde:

n= tamaño de muestra a obtener

Z= coeficiente de confianza (1.96 para el 95% de confianza)

p= porcentaje de éxito (50%)

c= 5% de intervalo de confianza.

Sin embargo, al solo poder encuestar a 304 personas, se asume un margen de error de 0.0562%

$$z * \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Tamaño de la muestra (n):

Probabilidad de éxito/fracaso (p/q):

Población total (N):

Nivel de confianza:

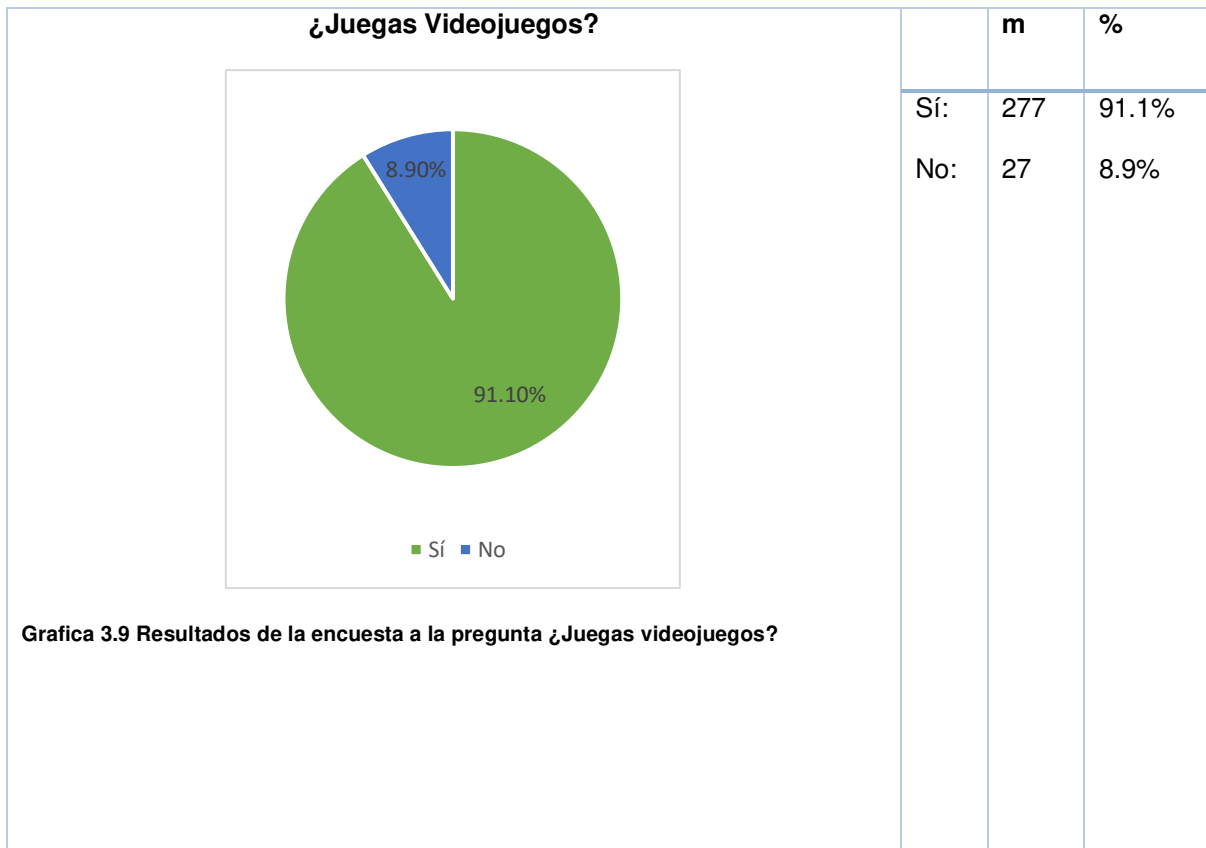
Error »

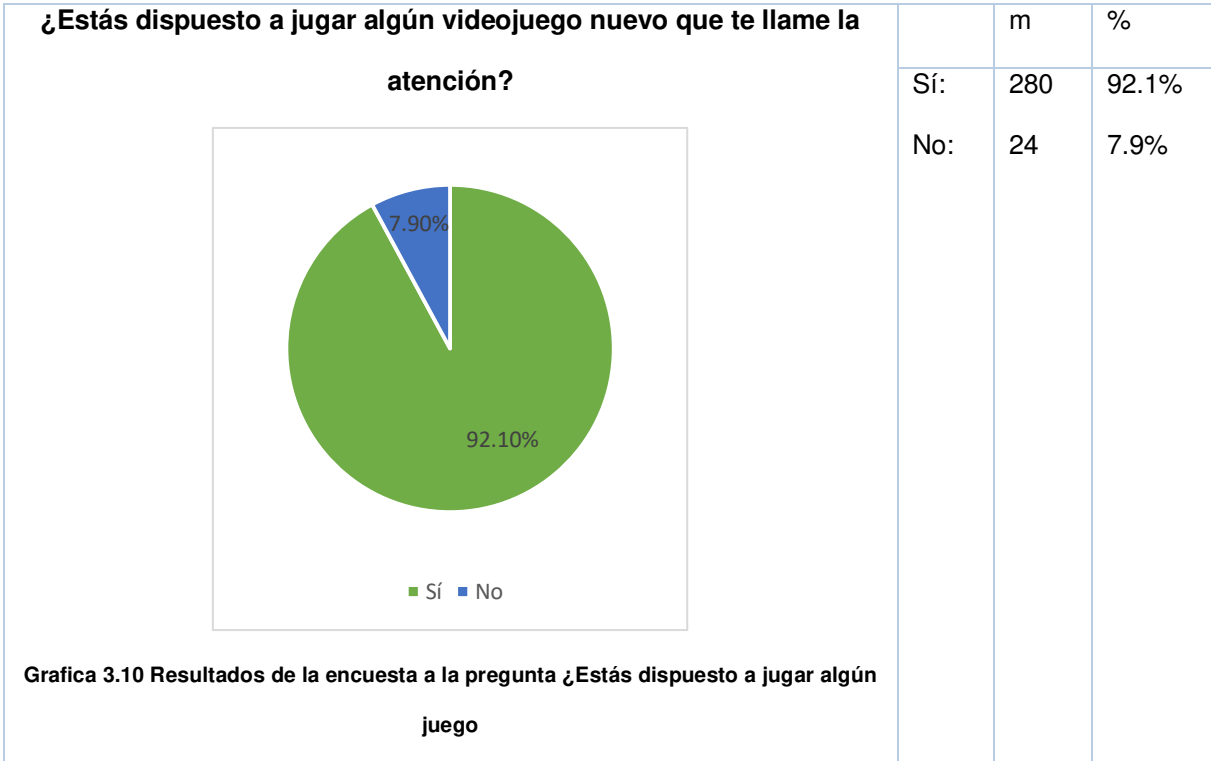
Imagen 3.8 Determinación del error muestral.

### 3.2.2. Análisis de la demanda

Por la naturaleza del producto y el mercado en el que se mueve, se presentará primero la información obtenida por fuentes primarias.

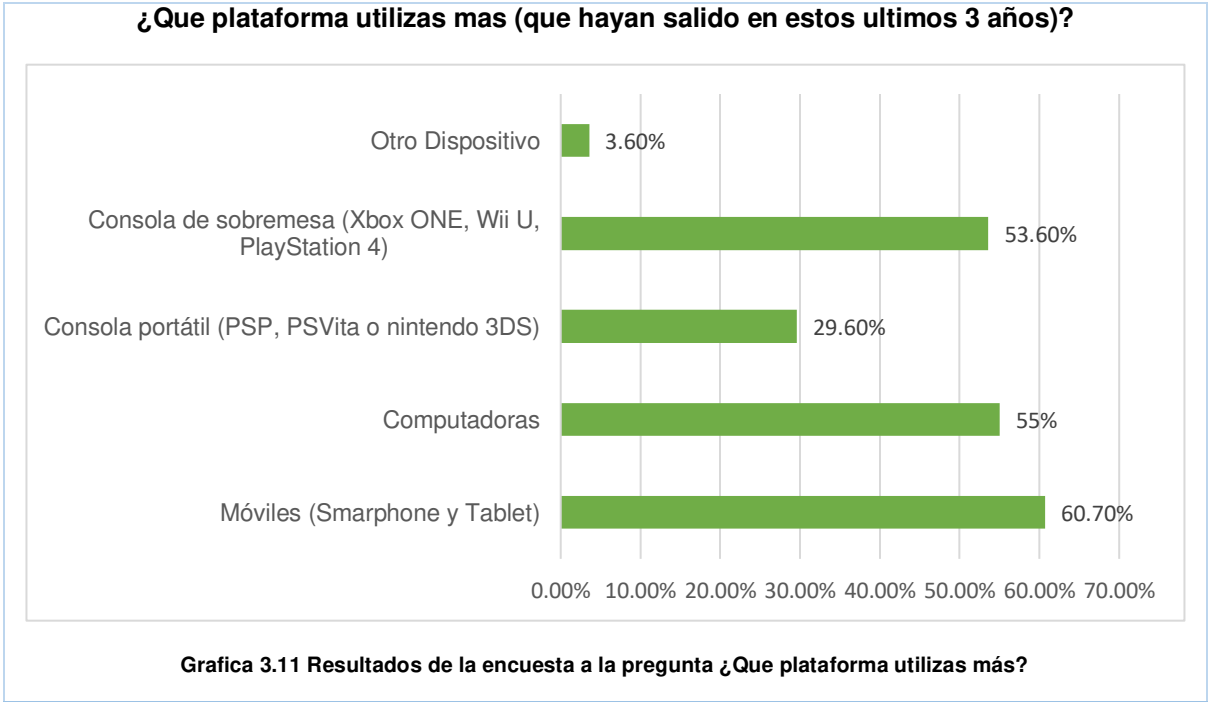
Se encuestó a 304 personas para obtener la información que a continuación se expone:





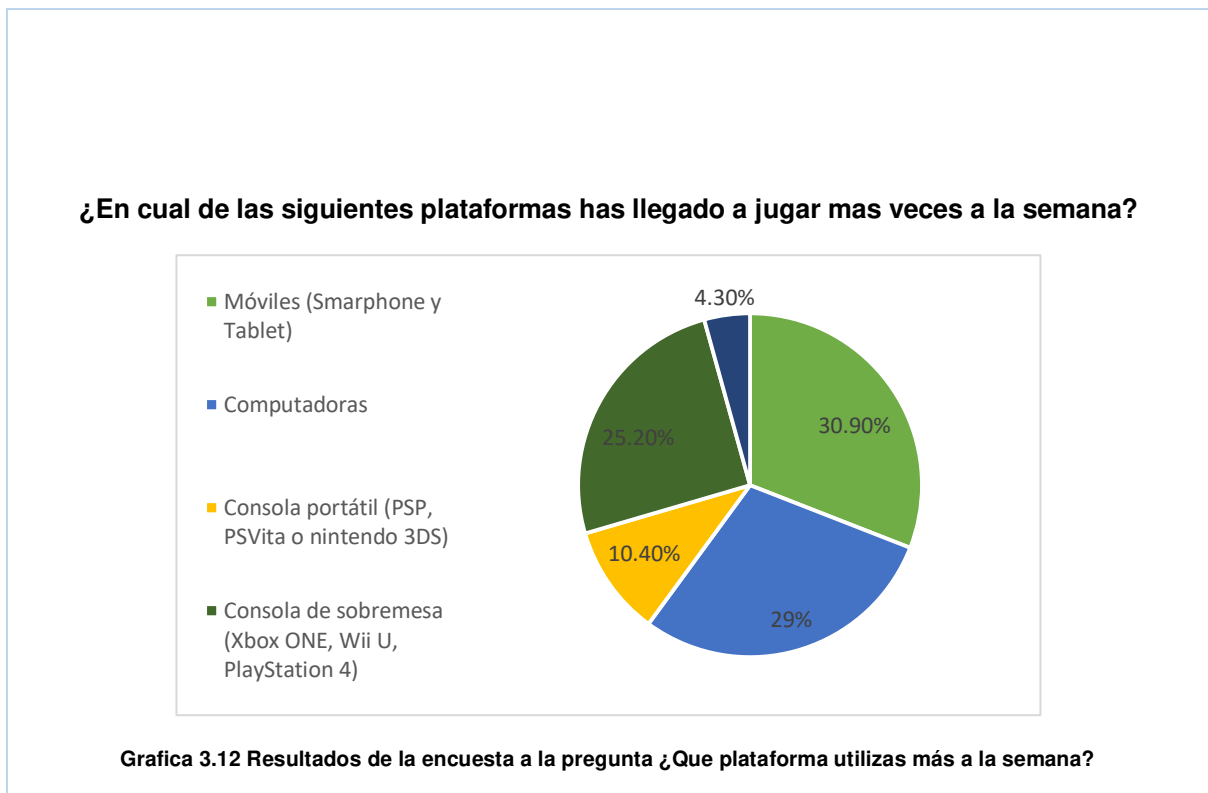
Donde m = población

Para empezar de los 304 encuestados 277 expresan jugar videojuegos, mientras que 27 expresan que no lo hacen, sin embargo 280 de los encuestados probaría un juego que le llame la atención mientras que 24 no lo harían.



	m	%
<b>Móviles (Smarphone y Tablet):</b>	170	60.7%
<b>Computadoras:</b>	154	55%
<b>Consola Portatil (PSP, PSVita o Nintendo 3DS):</b>	83	29.6%
<b>Consola de Sobremesa (Xbox ONE, Wii U, PS4):</b>	150	53.6
<b>Otro dispositivo:</b>	10	3.6%

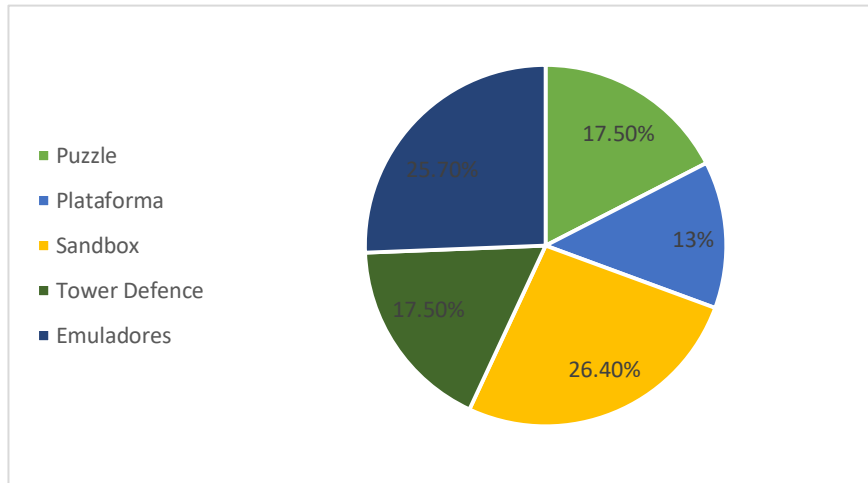
Donde m = Población



	m	%
<b>Móviles (Smarphone y Tablet):</b>	86	30.9%
<b>Computadoras:</b>	81	29.1%
<b>Consola portátil (PSP, PSVita o nintendo 3DS):</b>	29	10.4%
<b>Consola de sobremesa (Xbox ONE, Wii U, PlayStation 4):</b>	70	25.2%
<b>Otro Dispositivo:</b>	12	4.3%



**¿Cual de estos tipos de género de videojuegos juegas frecuentemente?**

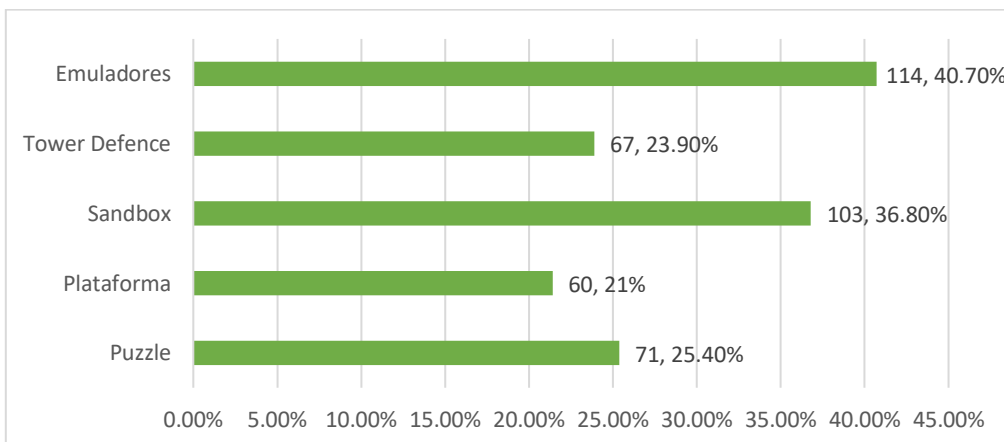


**Grafica 3.13 Resultados de la encuesta a la pregunta ¿Que tipos de videojuegos juegas más frecuentemente?**

	m	%
<b>Puzzle (candy chrush, fruit ninja, etc):</b>	49	17.5%
<b>Plataforma (Dokuro, dash lite, etc):</b>	37	13.2%
<b>Sandbox (Minecraft, GTA):</b>	74	26.4%
<b>Tower Defence (Plantas vs Zombie):</b>	49	17.5%
<b>Emuladores:</b>	72	25.7%

Donde m = población

Mientras tanto los teléfonos móviles se colocan como la plataforma más usada con 170 personas jugando en móviles, y también 86 personas aseguran jugar más veces por semana en el móvil que en otra plataforma.



**Grafica 3.14 Tendencias de tipos de juegos de videojuegos más jugados en móviles.**

Con estos datos obtenidos y algunos datos de empresas que se desarrollan en el medio se analizará cómo se comporta la demanda ahora por fuentes secundarias.

El rango de ventas de una startup dedicada al desarrollo de videojuegos móviles en México va de un millón a los 20 millones de pesos. El país es el mercado número 14 en ingresos por videojuegos a nivel global.

Las siguientes empresas mexicanas muestran algunas de sus cifras

<b>Juego</b>	<b>Empresa</b>	<b>Descargas Android</b>	<b>Año</b>	<b>Precios</b>	<b>Ingreso estimado</b>
<b>Taco Master</b>	KaxanGames	1,000,000	2012	\$12.00	12 mdp
<b>Sky Hero</b>	Kokonut	1,100,000	2013	micropagos	25 mdp
<b>Celleste</b>	ElevatorGames	1,100,000	2014	publicidad	-
<b>FistsforFighting</b>	FlynetStudios	1,300,000	2014	publicidad	-

Tabla 3.15 Ventas de videojuegos para móviles en México.

Fuente: Ruiz, C. (2015). Startups mexicanas enfrentan a gigantes de videojuegos con aplicaciones móviles. Enero 16, 2015, de El Financiero Sitio web:

<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/startups-mexicanas-enfrentan-a-gigantes-de-videojuegos-con-aplicaciones-moviles.html>

En un esquema de micropagos se tienen tres principales fuentes de ingresos, primero son los paquetes de vidas/intentos extra, el segundo son los paquetes de ventajas/objetos y el tercero es el de las skins o paquetes de aspecto.

Con base en los datos arrojados por las encuestas se obtiene que el 90% estaría dispuesto a probar un juego nuevo, así que partiendo del total poblacional de 1,400,154 personas se obtiene el 90% del total teniendo así una demanda potencial de 1,260,139 personas, proyectado a 5 años con un crecimiento del 8.23% de 2015 a 2016 según nuestra fuente:

Julio Sánchez Onofre. (2015). Impulsarán industria de videojuegos en México con concurso. JUN 9, 2015, de El Economista Sitio web:

<http://eleconomista.com.mx/tecnociencia/2015/06/09/impulsaran-industria-videojuegos-mexico-concurso>

Año	Tasa de cambio	Demanda
2011	12.48	600,000
2012	13.14	1,000,000
2013	12.83	1,100,000
2014	13.37	1,200,000
2015	15.97	1,500,000
2016	18.01	1,623,450
2017	18.79	1,846,119
2018	20.21	2,039,765
2019	21.63	2,233,411
2020	23.05	2,427,056

Teniendo estos datos por fuentes secundarias basándose en lo vendido por las empresas antes mencionadas entre 2012 y 2014, ponderando 2011 y 2015 con las gráficas presentadas al inicio y tomando en cuenta el crecimiento que hubo entre 2015 y 2016 (8.23%) se obtiene esta tabla completándola por regresión lineal.

Tabla 3.16 Demanda de videojuegos para móviles en México del 2011 al 2020 por fuentes secundarias.

Obteniendo así:



Grafica 3.17 Demanda de videojuegos para móviles en México del 2011 al 2020 por fuentes secundarias.

Ahora tomando en cuenta los datos obtenidos en la encuesta y tomando los crecimientos presentados en los años anteriores completando la tabla por regresión lineal, se obtiene los siguientes datos:

Año	Tasa de cambio	Demanda
2011	12.48	465,726
2012	13.14	776,211
2013	12.83	853,832
2014	13.37	931,453
2015	15.97	1,164,316
2016	18.01	1,260,139
2017	18.79	1,432,977
2018	20.21	1,583,287
2019	21.63	1,733,597
2020	23.05	1,883,906

Tabla 3.18 Demanda de videojuegos para móviles en México del 2011 al 2020 por fuentes primarias.



Gráfica 3.19 Demanda de videojuegos para móviles en México del 2011 al 2020 por fuentes primarias.

### 3.3. Análisis de la oferta

El tipo de oferta que se presenta en este rubro es competitivo por el crecimiento que se ha dado en los últimos años en el país.

Tan sólo en este año, los desarrolladores recibirán \$26 billones de dólares de la App Store. Se espera que para el 2017, sean de 77 billones las ganancias que los juegos casuales puedan ofrecer a los desarrolladores.

\*Gameloft ganó más de 100 millones en el primer semestre del 2013 con juegos basados en películas (y con otros inspirados en éxitos de las consolas: Grand Theft Auto, Call of Duty, Gangstar Vegas, Modern Combat 3: Fallen Nation, Thor: TheDarkWorld.

\*Rovio y sus muchas variaciones de AngryBirds generaron 195 millones de dólares. Entre los más populares del estudio están AngryBirdsStarWars II y TheCroods.

\*Disney fácilmente alcanzará los \$300 millones con las descargas de Where'sMyWater? (serie que ya lleva más de 240 millones de descargas y una ganancia de \$1.66 dólares por cada usuario), Castle of IllusionStarring Mickey Mouse y StarWars: TinyDeathStar.

\*Kabam alcanzará cerca de \$325 millones gracias a títulos como TheHobbit: Kingdoms of MiddleEarth, Dragons of Atlantis: Heirs of the Dragon y Kingdoms of Camelot: Battle for the North.

\*King tiene más de 150 juegos, sin embargo, debe su éxito a Candy Crush Saga, que ya le dejó al desarrollador 300 millones.

\*EA Mobile llegó a más de 90 países a través de la App Store y alcanzó 100 millones de dólares en el primer cuarto fiscal del 2013, así que, seguramente, a finales del año llevará 400 millones con juegos como Real Racing 3, FIFA 14, Madden 25.

\*Supercell alcanzará los \$800 millones gracias a Supercell CEO IlkkaPaananen, Clash of Clans y Hay Day.

\*GungHo Online alcanzó los 763 millones en ventas tan sólo en el primer semestre, con un incremento anual del 945% podría alcanzar 1.5 billones en este año. Uno de los títulos más representativos es Puzzle & Dragons o Dokuro.

\*El juego social y la amplia selección de juegos ya le dieron \$500 millones en el primer cuarto fiscal del 2013, con lo que a final del año Blood Brothers, Transformers Legends, Rage of Bahamut le habrán dado \$2 billones de dólares a DeNA's Mobage.

Sin embargo, no todas las empresas desarrolladoras son tan exitosas, se estima que las empresas que recién inician en este mercado solo consiguen entre un 5 y un 10% de las ganancias de las empresas más exitosas.

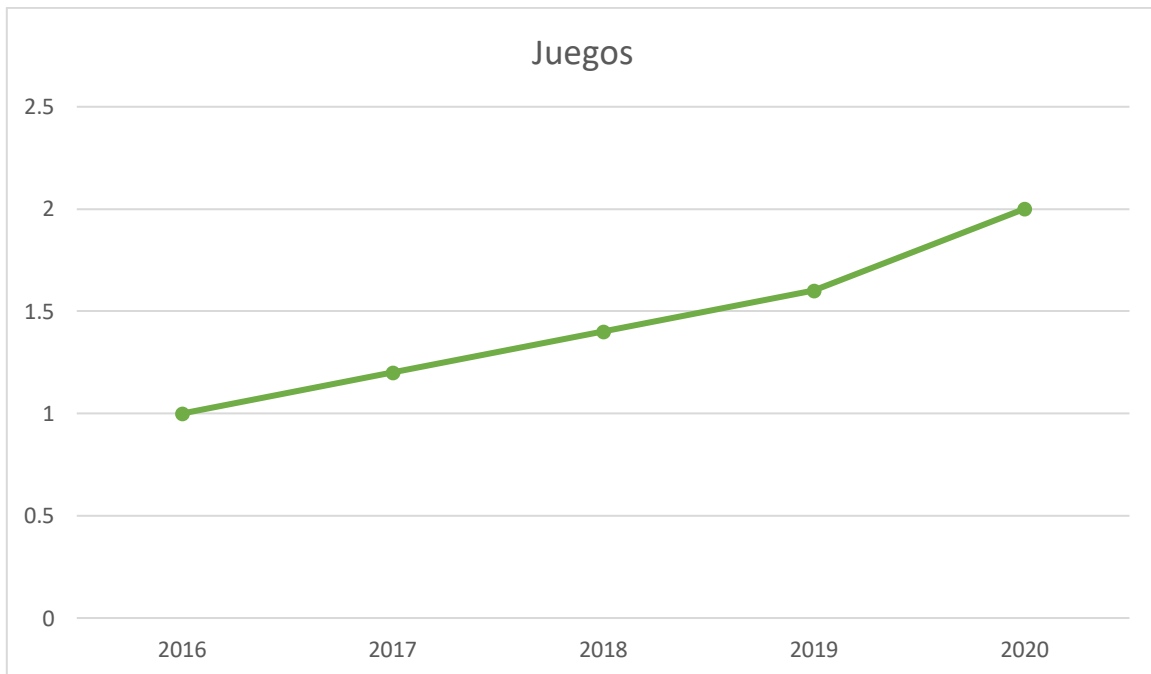
La mayor facilidad que tienen estas empresas es que su oferta por producto es técnicamente ilimitada, pues con un solo producto desarrollado este se puede descargar n veces, por lo que para medir la oferta es necesario basarse en la cantidad de productos que se pueden producir en un año, teniendo como media 2.4 juegos al año.

Fuentes:

Katya Ocampo. (2013). LOS DESARROLLADORES DE JUEGOS PARA MÓVILES CON MÁS GANANCIAS DEL 2013. Diciembre 13, 2013, de Atomix Sitio web: <http://atomix.vg/2013/12/13/los-desarrolladores-de-juegos-para-moviles-con-mas-ganancias-del-2013/>

Kyle Russell. (2013). These 9 Mobile Game Companies Got Over \$100 Million In Sales In 2013. Diciembre 11, 2013, de Business Insider Sitio web: <http://www.businessinsider.com/9-biggest-mobile-game-developers-2013-12?op=1>

Con base en la información obtenida y en el ritmo de producción estimado, se puede estimar desarrollar un juego al año, con un incremento de .2 juegos por año con un incremento de .4 al quinto año por lo que se obtendría la siguiente tabla de oferta.



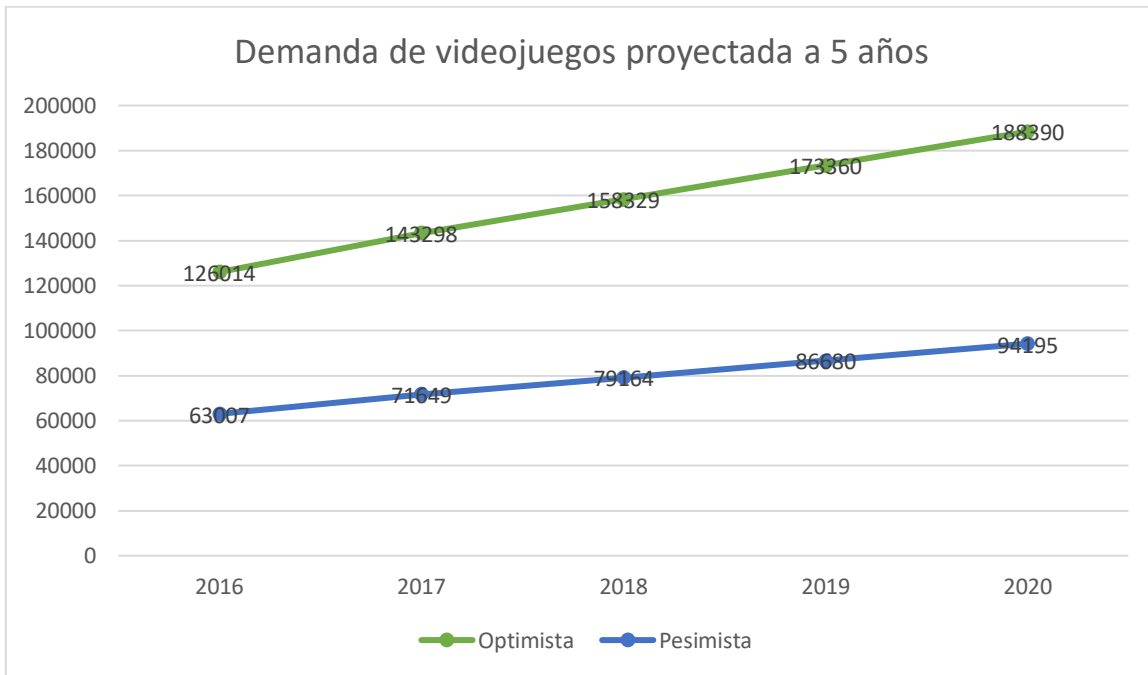
Grafica 3.20 Ritmo de producción estimado de desarrollo de videojuegos del 2016 al 2020.

### Determinación de la demanda potencialmente insatisfecha.

Con base en la información obtenida en el análisis de la demanda y la oferta por medio de las encuestas y tomando como punto de partida las cifras obtenidas por los competidores más fuertes del mercado se define como demanda pesimista un 5% de la demanda de los competidores más fuertes y como demanda optimista un 10% de la demanda de los mismos.

	Demanda Optimista	Demanda Pesimista
2016	126,014	63,007
2017	143,298	71,649
2018	158,329	79,164
2019	173,360	86,680
2020	188,390	94,195

Tabla 3.21 Demanda optimista y pesimista del 2016 al 2020.



Grafica 3.22 Demanda optimista y pesimista del 2016 al 2020.

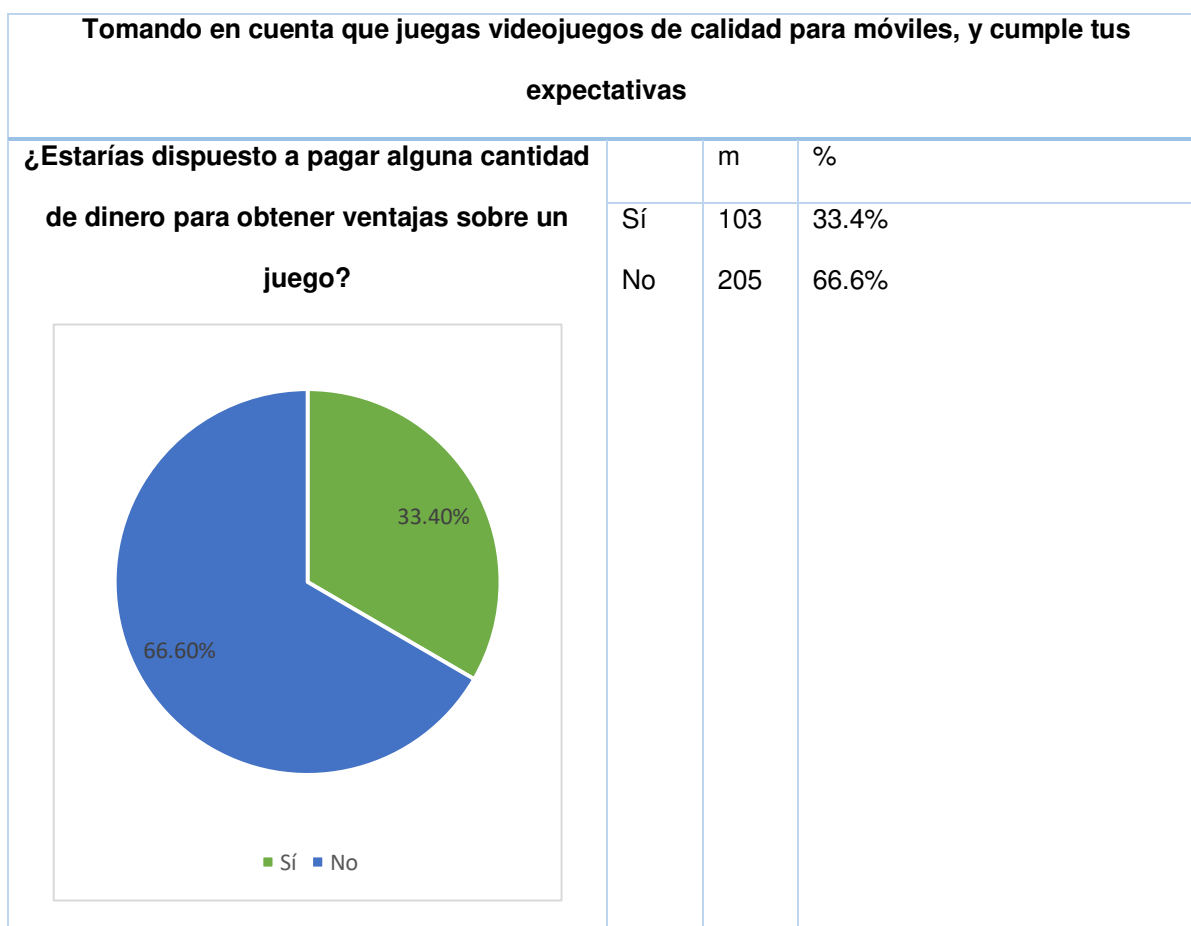
Teniendo como Demanda potencialmente insatisfecha la siguiente tabla:

Año	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Demanda potencialmente insatisfecha</b>	94,510	107,473	118,746	130,020	141,292

Tabla 3.23 Demanda potencialmente insatisfecha del 2016 al 2020.

### 3.4. Análisis del Precio

La determinación de los precios es un factor muy importante, en el cual se requiere hacer un estudio con base en los datos obtenidos en las encuestas y con los precios de productos parecidos o similares. Esto ayuda a estar en sintonía con el ámbito comercial, para así poder determinar un precio al cual se puede vender el producto.



Gráfica 3.24 Resultado de la encuesta con respecto a si estarían dispuestos a pagar para obtener ventajas en un juego.



A continuación, se muestran los resultados de la encuesta para el precio de las vidas en el juego:

<b>Precio</b>	<b>Cantidad de personas</b>
<b>\$ 1.00</b>	16
<b>\$ 2.00</b>	2
<b>\$ 5.00</b>	2
<b>\$ 10.00</b>	12
<b>\$ 12.00</b>	1
<b>\$ 13.00</b>	1
<b>\$ 15.00</b>	10
<b>\$ 20.00</b>	7
<b>\$ 23.00</b>	4
<b>\$ 25.00</b>	2
<b>\$ 30.00</b>	4
<b>\$ 32.00</b>	1
<b>\$ 34.00</b>	2
<b>\$ 35.00</b>	2
<b>\$ 45.00</b>	1
<b>\$ 50.00</b>	13
<b>\$ 75.00</b>	18

Tabla 3.25 Precios que la gente pagaría por vida.

Teniendo los datos de la tabla anterior se procede a calcular las medidas de tendencia central, las cuales al compararlas con el promedio del precio de este tipo de artículos en el mercado se podrá calcular el precio al que se dará dicho producto.

<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>
<b>\$ 30.02</b>	<b>\$ 20.00</b>	<b>\$ 75.00</b>

Tabla 3.26 Media, mediana y moda de precios por vida.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados de la encuesta para el precio de las ventajas en el juego:

<b>Precio</b>	<b>Cantidad de personas</b>
\$ 5.00	11
\$ 10.00	12
\$ 12.00	3
\$ 15.00	4
\$ 20.00	7
\$ 23.00	4
\$ 25.00	3
\$ 30.00	6
\$ 35.00	1
\$ 50.00	12
\$ 70.00	1
\$ 75.00	1
\$ 100.00	33

Tabla 3.27 Precios que la gente pagaría por ventajas.

<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>
\$ 49.82	\$ 30.00	\$ 100.00

Tabla 3.28 Media, mediana y moda de precios por ventajas.

Finalmente se muestran a continuación los resultados de la encuesta para el precio de las skins

<b>Precio</b>	<b>Cantidad de personas</b>
<b>\$ 10.00</b>	19
<b>\$ 15.00</b>	5
<b>\$ 20.00</b>	7
<b>\$ 22.00</b>	2
<b>\$ 23.00</b>	2
<b>\$ 25.00</b>	1
<b>\$ 28.00</b>	1
<b>\$ 30.00</b>	5
<b>\$ 32.00</b>	1
<b>\$ 33.00</b>	1
<b>\$ 40.00</b>	2
<b>\$ 45.00</b>	1
<b>\$ 50.00</b>	15
<b>\$ 60.00</b>	1
<b>\$ 100.00</b>	15
<b>\$ 125.00</b>	1
<b>\$ 180.00</b>	19

Tabla 3.29 Precios que la gente pagaría por skins.

<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>
<b>\$ 68.81</b>	<b>\$ 50.00</b>	<b>\$ 10.00</b>

Tabla 3.30 Media, mediana y moda de precios por skins.

Actualmente en el mercado los precios de estos productos van acorde a la siguiente tabla:

<b>Producto</b>	<b>Precio (promedio en el mercado)</b>
<b>Paquete de vidas/intentos extra</b>	\$15
<b>Paquete de ventajas/objetos</b>	\$10-\$50
<b>Skins/objetos de estilo</b>	\$30-\$100
<b>In game currency/monedas</b>	\$20-\$300
<b>Contenido Extra/DLC</b>	\$50-\$250

Tabla 3.31 Promedio del precio de productos similares en el mercado.

Con los datos obtenidos en las encuestas y los datos del promedio en el mercado se decide ocupar la mediana con un incremento de cinco para los dos paquetes más caros, ya que se encuentra dentro de los rangos observados, sigue siendo una cantidad fácil de pagar y también permite un buen nivel de recuperación.

El juego producto de este proyecto se descargará de forma gratuita y contara con un sistema de micropagos, que se han establecido gracias a las encuestas y el análisis de la oferta en el mercado.

El costo de los micropagos está establecido de la siguiente forma:

Paquete de intentos/vidas extras:	\$20
Paquete de ventajas/objetos extras:	\$35
Paquete de aspectos de estilo en el juego:	\$55

### **3.5. Comercialización**

Para la comercialización se realizarán campañas de publicidad en redes sociales, a su vez la aplicación se subirá a Google Play Store.

Para empezar, se creará una cuenta de Google y se convertirá la misma en una cuenta de desarrollador a través de Google Play Developer Console, se deberá pagar el cargo que cobra google para poder ser desarrollador, la cual es de 25 DLS.

Una vez concluido el registro se ingresa oficialmente como desarrollador de apps para Google Play Store, en lo subsecuente se cobrará 30% del precio de la aplicación, por lo que el 70% serán ganancias para la empresa.

En la consola de desarrollador se permite seleccionar el precio de la aplicación, así como los países en los que estará disponible.

## **Conclusiones**

Con este estudio se concluye que el mercado de videojuegos en México está muy desarrollado ocupando el noveno lugar a nivel mundial, a su vez el avance de la tecnología móvil permite más accesibilidad a los usuarios, lo que genera que cada vez haya más jugadores, pues muchos de estos buscan la accesibilidad de un teléfono móvil para jugar en sus tiempos muertos, como los trayectos a la escuela o la oficina, hay demanda potencial, hay factibilidad y posibilidades de crecimiento de una empresa propiamente mexicana para el desarrollo de videojuegos, ya que se tiene una demanda potencialmente insatisfecha de 94,510 usuarios el primer año con un incremento subsecuente ya señalado. Por lo que se procede con el estudio técnico pues se determina factible el proyecto.

## **Capítulo IV Estudio Estratégico**

## Capítulo IV Estudio Estratégico

### Introducción

En este capítulo se establecerán y mencionarán todos los aspectos administrativos y de gestión de la empresa, se definirán el logo y nombre comercial, así como el nombre oficial de la empresa, estableciendo todas las estrategias, políticas y normas con las que se operará, y realizando los perfiles de puestos que se requerirán en la empresa.

### Objetivos

- Definir las estrategias que se realizarán para la operación de la empresa
- Definir los perfiles de puesto
- Definir los datos principales de la empresa
- Definir una mística propia de la empresa

#### 4.1. Análisis del mercado mexicano de los videojuegos

La mutación en los procesos de consumo hacia la conectividad ha generado que el mercado de videojuegos comience a ser parte de la vida diaria de una amplia gama de usuarios. Hoy en día los accesos y la gran cantidad de dispositivos con los que cuentan los usuarios han permitido que los videojuegos no pertenezcan únicamente al grupo distinguido como gamer. En un inicio, los videojuegos tenían contenido dirigido a usuarios muy específicos, el mercado se distinguía por niños y jóvenes que contaban con consolas fijas; mientras que ahora el mercado ha mostrado un gran dinamismo a nivel mundial, y posicionándose como un elemento básico de entretenimiento ha logrado permear a todo tipo de usuarios.

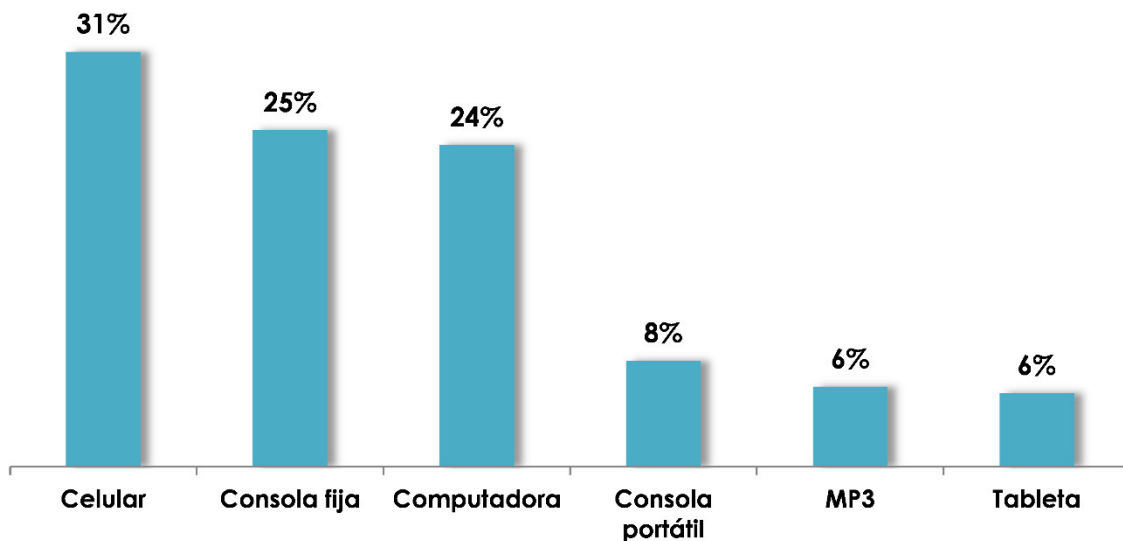
Se estima que esta industria alcanzó un valor de 15,290 millones de pesos al final de 2012, lo que representa un crecimiento de 10% con relación a los 14,194 millones de pesos generados un año antes. La complejidad del mercado de videojuegos comienza hoy día con la misma definición de su hardware, ya que toma un amplio espectro de posibilidades de consumo. Los dispositivos de entretenimiento pueden ser desde consolas domésticas, portátiles, aparatos celulares, laptops, notebooks, tablets, hasta sencillos juegos en línea.

Así, no es de extrañar que la industria de videojuegos esté en continuo crecimiento, aunque se observa que conforme las consolas se acercan al final de su ciclo de vida, la industria desacelera su crecimiento. Sin embargo, este efecto podría desaparecer en años futuros con la entrada de distintos medios de acceso. El ejemplo más claro son las aplicaciones para dispositivos móviles y tablets, que incrementarán su participación de mercado con el crecimiento de la penetración de dichos dispositivos.

## Principales Medios de Juego

Como se observa en una encuesta que realizó The Competitive Intelligence Unit en 2013, únicamente 25% de los usuarios de videojuegos usan consolas fijas como medio de acceso a los contenidos. Por su parte, los teléfonos móviles son el punto de acceso que presenta mayor preferencia, siendo usados por 31% de los gamers. Las tablets si bien todavía no muestran ser un dispositivo popular en términos de acceso, se espera que tengan un elevado crecimiento, ya que muestran un uso similar a las consolas portátiles, dispositivos creados principalmente para ese propósito.

Dispositivos de Juego



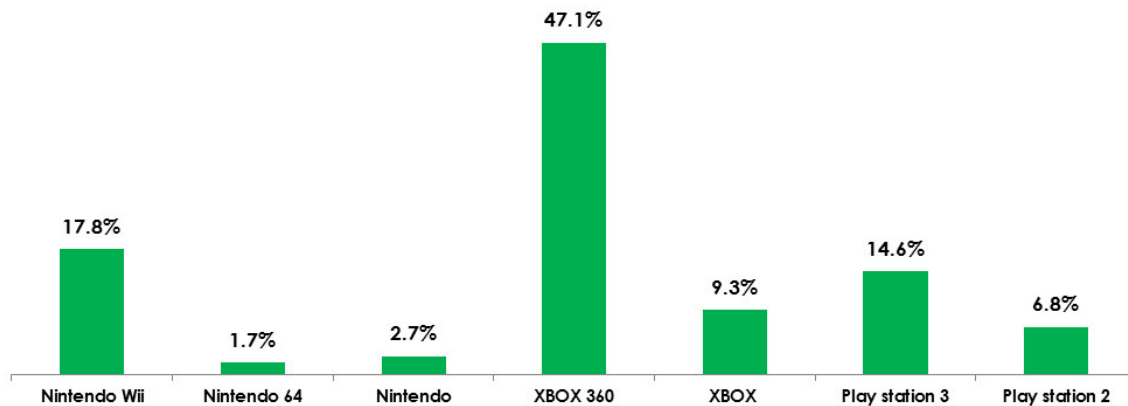
Grafica 4.1 Porcentaje del uso de los diferentes dispositivos para jugar videojuegos.

Fuente: The Competitive Intelligence Unit (2013)

En relación a las consolas fijas, se observó que el 47% de las personas tienen la consola de Microsoft, XBOX 360. Esto seguido por la consola de Nintendo, Wii, con 18% de los usuarios y la consola de Sony, Play Station 3, con 15% de participación de mercado. Las personas que cuentan con una consola de videojuegos en su hogar son jugadores intensivos; es decir, compran juegos regularmente, juegan diario, usualmente dos horas o más, y hacen uso de la conexión a internet disponible en sus dispositivos.



## Distribución de Mercado: Consolas Fijas



Grafica 4.2 Mercado de videojuegos en consolas fijas.

Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit (2013)

Frente a un sector tan dinámico y con tasas de crecimiento tan elevadas como el de las TIC, la industria de los videojuegos no podía mostrarse inmune. Los dispositivos móviles, tablets y MP3s absorbieron una parte significativa del mercado, usurpando 37% del mercado que mantenían las consolas fijas hace tan solo 2 años. Estos resultados van en línea con la tasa de crecimiento que tienen dichos dispositivos dentro de los usuarios mexicanos. Entonces, se puede esperar que el mercado de videojuegos se siga expandiendo por la entrada de nuevas consolas y a su vez por el constante incremento en el consumo de juegos para móviles y tablets.

## 4.2. Estrategias corporativas

### 4.2.1. Constitución de la empresa (aspectos jurídicos y administrativos)

#### 4.2.1.1. Giro y tamaño de la empresa

Micro empresa desarrolladora de Software de entretenimiento

#### 4.2.1.2. Sociedad Mercantil

SAS Sociedad por Acciones Simplificadas

#### 4.2.1.3. Normas, registros, trámites

Para poder comercializar los productos se tiene que tener en cuenta las clasificaciones de la ESRB, a su vez de adaptarse a los estándares de calidad que pueda imponer cada plataforma de desarrollo.

#### **4.2.1.4. Valores, Misión y Visión**

##### **Valores**

- Amistad: Ante todo, sobre cualquier problema de la empresa esto empieza como un grupo de amigos, que sin importar los problemas de la empresa no afectará la amistad que se tiene, respaldando cada acción tomada en la amistad.
- Creatividad: El principal fundamento de la empresa es la creatividad, fomentando ideas creativas que empujen los productos a nuevos caminos que atraigan el interés del público.
- Respeto: Toda acción que se realice en la empresa debe ser dirigida con respeto a todos los colaboradores.
- Mística: La empresa debe estar siempre encaminada por su mística, debe tener un conjunto de políticas, normas, reglas, tradiciones, y maneras de actuar que definan su actuar único.
- Innovación: La piedra angular de la empresa es la innovación, todas las ideas deben ser innovadoras, buscando generar nuevas ideas.
- Tolerancia: Para toda lluvia de ideas, intercambio de información y en general ante toda interacción la tolerancia debe ser la guía que permita llegar a acuerdos sólidos y estructurados.
- Libertad: Jamás en la empresa se forzarán ideas, siempre se tendrá la libertad de opinar sobre las decisiones creativas y tecnológicas competentes a cada área para poder mejorar continuamente.

##### **Misión**

Somos una empresa sustentada en la creatividad e innovación con una mística envolvente que identifica a nuestros colaboradores en una familia basada en el respeto tolerancia y libertad enfocada al desarrollo de videojuegos para todo tipo de jugadores.

##### **Visión**

Ser una empresa líder en México en el desarrollo de videojuegos, con un esquema de trabajo y organización único, enfocada en calidad total y satisfacción de cliente

## 4.2.2. Propiedad Intelectual

### 4.2.2.1. Marca y logotipo

Frost Frontier Fenix SAS

Fronix

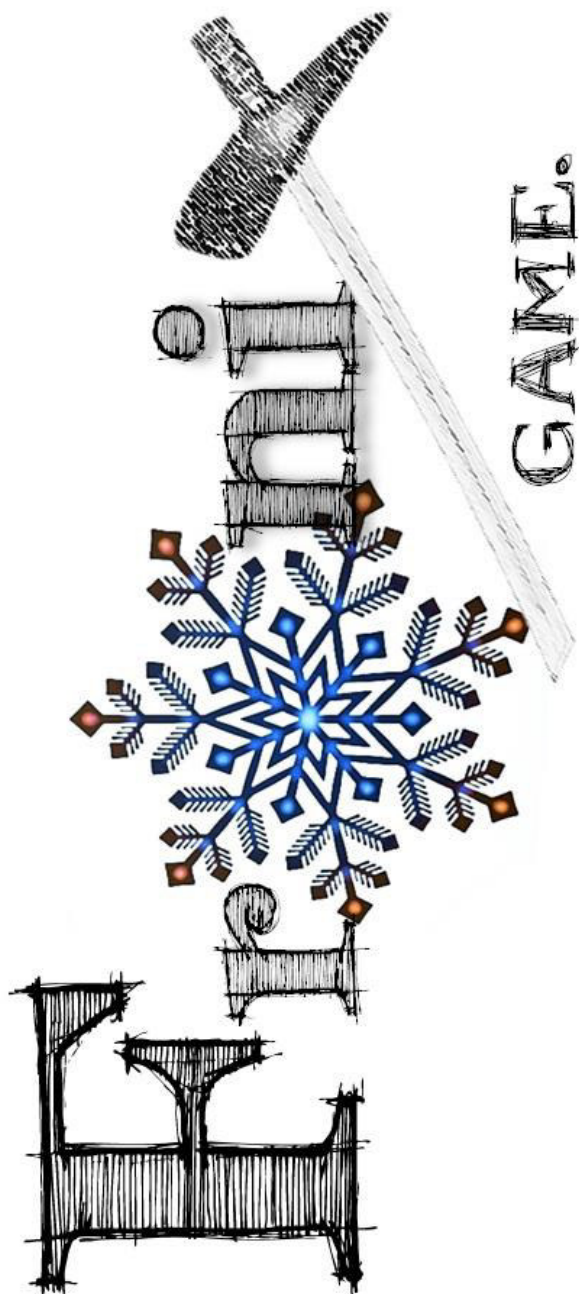


Imagen 4.3 Logotipo de Fronix.

### 4.2.3. Análisis FODA

#### 4.2.3.1. Análisis estratégico del FODA

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Unidad</li><li>• Autodidactas</li><li>• Innovación</li><li>• Coaching entre compañeros</li><li>• Creatividad</li><li>• Conocimiento del mercado a nivel mundial.</li><li>• Trabajo en equipo</li><li>• Perseverancia</li><li>• Tolerancia</li><li>• Ingenio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desconocimiento del mercado mexicano.</li><li>• Falta de constancia</li><li>• Atención dispersa</li><li>• Impuntualidad</li><li>• Manejo de estrés</li><li>• Bloque de ideas espontaneo</li><li>• Falta de equipo profesional</li></ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Crecimiento del mercado</li><li>• Tecnología</li><li>• Adquisición de conocimiento</li><li>• Más accesibilidad a la información</li><li>• Apoyos para empresas independientes</li><li>• Capacitación de personal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia Actual</li><li>• Oligopolio</li><li>• Clientes de gustos muy variados</li><li>• Seguridad de la información</li><li>• Atrasó tecnológico</li><li>• Falta de información en el país</li></ul>

#### 4.2.3.2. Definición de estrategias

##### Estrategias FO

- Diseño creativo e innovador en el que se plasmen las ideas de todos los involucrados
- Registro de derechos de autor y marcas.
- Desarrollo eficaz enfocado en calidad total
- Campañas de publicidad enfocadas al cliente a través de redes masivas de comunicación web
- Comercialización con base en sistemas ya establecidos (Google play store y Apple App Store)

##### Estrategias DO

- Reclutar gente, tomando como factor importante su capacidad y conocimientos, pero como factor aún más importante y relevante su ACTITUD e IDENTIFICACIÓN CON LA EMPRESA.
- Capacitación del personal conforme a las místicas de la empresa
- Proporcionar el mejor ambiente laboral, enfocado en el crecimiento personal y empresarial conforme a la mística de la empresa.

##### Estrategias de Marketing

- FO Como estrategias de venta se recurrirá al marketing digital, generando nuestra página web con SEO (Search Engine Optimization), permitiendo posicionarse en las búsquedas de temas relacionados, Recurriendo a las redes sociales y Comunity Management, con lo que se generará una red masiva de comunicación con seguidores y una comunidad activa que hable del producto.
- FO Publicidad QR, se generará un código QR que contendrá el link para descargar la aplicación, con lo que se podrá colocar en diversos medios de comunicación visual.

##### Estrategias de Operación

- DO Al carecer de conocimientos contables y tributarios se recurrirá al Outsourcing para todo lo relacionado a la contabilidad y los impuestos.
- DO Al desconocer varios términos legales en que se puede incurrir se recurrirá a un abogado o asesor legal que oriente en las decisiones de aspectos legales.

#### **4.2.4. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

Las tecnologías que se van a ocupar son las siguientes:

Plataforma Unity 3D: Es el Engine que permite desarrollar videojuegos basándose en los lenguajes de programación C# y JavaScript, con él se desarrollarán los productos que se van a comercializar.

e-Commerce Google play store, Apple store entre otros: Se ocuparán las tecnologías de e-Commerce para poner todos los productos y que estos lleguen a los clientes potenciales.

Servidores web: para los servicios en línea se ocuparán servidores web que permitirán tener un host de servicios.

#### **4.2.5. Calidad**

Todos los productos serán desarrollados con elevados estándares de calidad, para ello se contará con la ayuda de un calificado equipo de testers que se encargarán de las pruebas finales antes de liberar un producto

#### **4.2.6. Recursos Humanos**

Para iniciar la gestión y operación se contará solo con las capacidades del grupo de socios, quienes se encargarán de la producción, dirección, gestión y operación de la empresa.

##### **4.2.6.1. Estructura Organizacional**

Áreas funcionales:

Operaciones

Finanzas

Soporte

Producción

Diseño

Programación

Música

#### 4.2.6.2. Descripción y perfiles de puesto

### FROST FRONTIER FENIX S.A.S.

Nombre del Puesto: CEO  
 Estudios requeridos: Lic. en Ciencias de la Informática o Ingeniería en Informática o afín.  
 Idioma: Inglés  
 Percepciones: \$20,000

#### DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

#### DEBERES

Las tareas de este puesto se consideran de carácter:

MEDICOTECNICO **GERENCIAL** DE OFICINA PROFESIONAL

ACTIVIDAD	PORCENTAJE
Definir estrategias	80%
Integrador de áreas	80%
Analizar, definir, implementar y actualizar procedimientos de trabajo para proyectos de videojuegos	80%
Garantizar la continuidad de procesos operativos.	90%
Supervisión de las áreas de desarrollo	50%

### EXPERIENCIA

#### COMPETENCIAS

- Proactivo
- Analítico
- Don de gente
- Negociación

- Liderazgo
- Comunicación Efectiva
- Cierre de venta
- Conocimiento del mercado

**CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS:**

- Análisis y Diseño de Soluciones con diferentes tecnologías. (Centros de datos, Software etc.)
- Aseguramiento de niveles de servicio.
- Manejo de documentación técnica especializada.
- Desarrollo de propuestas técnicas y comerciales.
- Elaboración de cotizaciones, costos de servicio y soluciones.
- Administración de proyectos de videojuegos.
- Detección de oportunidades y levantamiento de requerimientos.
- Negociación con Proveedores y clientes
- Detección de oportunidades y levantamiento de requerimientos.
- Manejo de relaciones con el cliente, administradores de proyectos y áreas de sistemas.

Tabla 4.4 Descripción y perfil del CEO de FROST FRONTIER FENIX.

**FROST FRONTIER FENIX S.A.S.**

Nombre del Puesto: CTO  
 Estudios requeridos: Lic. en Ciencias de la Informática o Ingeniería en Informática o afín  
 Idioma: Inglés  
 Percepciones: \$20,000

**DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

**DEBERES**

Las tareas de este puesto se consideran de carácter:

	DE	
	MEDICOTECNICOGERENCIALOFICINA	<u>PROFESIONAL</u>
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>	



Investigar nuevas tecnologías	80%
Soporte técnico a las áreas	50%
Supervisar, capacitar y desarrollar el área de programación	80%
Garantizar los procesos de calidad	90%
Supervisión de las áreas de desarrollo	80%

## EXPERIENCIA

### COMPETENCIAS

- Proactivo
- Analítico
- Liderazgo
- Comunicación Efectiva
- Don de gente
- Negociación
- Desarrollo en diferentes arquitecturas
- Conocimiento de las tecnologías

### CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS:

- Análisis y Diseño de Soluciones con diferentes tecnologías. (Centros de datos, Software etc.)
- Aseguramiento de calidad en la producción.
- Manejo de documentación técnica especializada.
- Desarrollo de propuestas técnicas y comerciales.
- Programación en diferentes lenguajes.
- Administración de proyectos de videojuegos.
- Detección de oportunidades y levantamiento de requerimientos.
- Negociación con proveedores y clientes
- Detección de oportunidades y levantamiento de requerimientos.
- Manejo de relaciones con el cliente, administradores de proyectos y áreas de sistemas.

Tabla 4.5 Descripción y perfil del CTO de FROST FRONTIER FENIX.

**FROST FRONTIER FENIX S.A.S.**

Nombre del Puesto: Gerente de Diseño

Estudios requeridos: Lic. En Diseño de videojuegos o Diseño Gráfico o afín

Idioma: Inglés

Percepciones: \$15,000

**DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

**DEBERES**

Las tareas de este puesto se consideran de carácter:

DE

MEDICOTECNICOGERENCIALOFICINA

PROFESIONAL

ACTIVIDAD	PORCENTAJE
Investigar nuevas tecnologías de diseño	80%
Integración de arte a las áreas	50%
Supervisar, capacitar y desarrollar el área de artes visuales	80%
Garantizar arte de calidad	90%
Diseño de escenarios y personajes	80%

**EXPERIENCIA**

**COMPETENCIAS**

- Proactivo
- Analítico
- Tolerancia
- Comunicación Efectiva
- Creativo
- Pensamiento fuera de la caja (Ideas creativas y no estandarizadas)
- Desarrollo en diferentes arquitecturas
- Conocimiento de las tecnologías

**CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS:**

- Diseño de Soluciones con diferentes tecnologías.
- Aseguramiento de calidad de arte.
- Manejo de documentación técnica especializada.
- Modelado 3D y 2D.
- Elaboración de maquetas y dummies.
- Administración de proyectos de videojuegos.
- Teoría del color y técnicas de dibujo.

Tabla 4.5 Descripción y perfil del Gerente de Diseño de FROST FRONTIER FENIX.

**FROST FRONTIER FENIX S.A.S.**

Nombre del Puesto: Director Musical

Estudios requeridos: Lic. en Composición Musical o Ingeniería de Audio o afín.

Idioma: Inglés

Percepciones: \$10,000

**DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

**DEBERES**

Las tareas de este puesto se consideran de carácter:

DE

MEDICOTECNICOGERENCIALOFICINA

PROFESIONAL

ACTIVIDAD	PORCENTAJE
Investigar nuevas tecnologías de audio	80%
Integración de música a las áreas	50%
Supervisar, capacitar y desarrollar el área de música	80%
Composición de música de diferentes	90%

ambientes	
Ambientación de escenas	80%
<b>EXPERIENCIA</b>	
<b>COMPETENCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proactivo</li> <li>• Analítico</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Comunicación Efectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creativo</li> <li>• Improvisación</li> <li>• Composición en diferentes instrumentos</li> <li>• Conocimiento de las tecnologías</li> </ul>
<b>CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición de diversos tipos de música</li> <li>• Aseguramiento de calidad de audio.</li> <li>• Manejo de partituras.</li> <li>• Administración de proyectos de videojuegos.</li> <li>• Detección de ambiente y musicalización.</li> </ul>	

Tabla 4.6 Descripción y perfil del Director Musical de FROST FRONTIER FENIX.

**FROST FRONTIER FENIX S.A.S.**

Nombre del Puesto: Asesor Financiero y Contable

Estudios requeridos: Lic. en Finanzas o Contabilidad o afín.

Idioma: Inglés

Percepciones: \$12,000

**DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

**DEBERES**

Las tareas de este puesto se consideran de carácter:

MEDICOTECNICOGERENCIAL DE

**PROFESIONAL**

ACTIVIDAD	PORCENTAJE
Manejo de los libros y contabilidad de la empresa	80%
Facturación y tramites tributarios	100%
Supervisar, capacitar y desarrollar el área de Finanzas	80%
Supervisión de proceso contables	90%
Manejo de Nomina	80%

### EXPERIENCIA

### COMPETENCIAS

- Proactivo
- Analítico
- Facilidad de enseñanza
- Comunicación Efectiva
- Don de gente
- Negociación
- Trámites ante el SAT y manejo de impuestos
- Conocimiento de los trámites actuales necesarios

### CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS:

- Análisis de oportunidades y amenazas financieras.
- Control contable de la empresa.
- Manejo de finanzas y contribuciones.
- Elaboración de cotizaciones, costos de servicio y control de gastos.
- Administración de activos de la empresa.
- Declaraciones mensuales, anuales y demás obligaciones fiscales.
- Estados de cuentas y reportes.
- Manejo de cuentas y finanzas.

Tabla 4.7 Descripción y perfil del Asesor Financiero y Contable de FROST FRONTIER FENIX.

**FROST FRONTIER FENIX S.A.S.**

Nombre del Puesto: Asesor Legal  
Estudios requeridos: Lic. en Derecho o Leyes o afín.  
Idioma: Inglés  
Percepciones: \$15,000

**DESCRIPCIÓN DEL PUESTO**

**DEBERES**

Las tareas de este puesto se consideran de carácter:

DE

MEDICOTECNICO GERENCIAL OFICINA

PROFESIONAL

ACTIVIDAD	PORCENTAJE
Registros y patentes	80%
Asesoramiento legal en cada etapa de la empresa	90%
Atención a tramites y fechas importantes de los registros	80%
Garantizar la legalidad de todos los proyectos	90%
Estar al tanto de nuevos registros para evitar fraudes y plagios	80%

**EXPERIENCIA**

**COMPETENCIAS**

- Proactivo
- Analítico
- Investigador
- Don de gente
- Negociación
- Conocimiento de los marcos legales

- Comunicación Efectiva

#### CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS:

- Análisis y control de los marcos legales
- Aseguramiento de la legalidad en la ejecución.
- Manejo de documentación legal.
- Desarrollo de registros y patentes.
- Administración de patentes y marcas.

Tabla 4.8 Descripción y perfil del Asesor Legal de FROST FRONTIER FENIX.

#### **4.2.7. Mística**

Frost Frontier Fénix se caracterizará por ser una empresa comprometida con la calidad, para ello se llevará la siguiente mística

Tradiciones:

- Habrá una convivencia de toda la empresa al menos dos veces al año.
- Habrá una salida recreativa o convivencia del consejo y por área una vez al mes.
- El colaborador es libre de decorar, acomodar o personalizar su área de trabajo como más le guste, de hecho, se le solicitará amablemente que lo haga.
- El colaborador es libre de permanecer en las instalaciones el tiempo que desee ajeno a su jornada laboral, permitiéndole utilizar cualquier área recreativa de las instalaciones.
- Las instalaciones deberán reflejar en todo momento la actitud y forma de pensar de Frost Frontier Fénix, contando con áreas recreativas para el uso de todos los colaboradores.
- Más que una empresa Frost Frontier Fénix es una familia, una gran familia compartiendo objetivos e ideales para poder llevar al cliente Juegos de calidad.

Políticas:

- La toma de decisiones críticas para las operaciones recaerá exclusivamente en el consejo, donde cada representante llevará las inquietudes de su área laboral.
- No habrá “empleados”, “jefes” ni “superiores”, sino “colaboradores”, “líder de área”, entre otros.
- Habrá una junta por área y una junta del consejo al menos una vez al mes, pudiendo coincidir con la salida recreativa o convivencia.

- El consejo deberá definir perfectamente los estándares de calidad y los cambios que estos requieran para cada nuevo proyecto.
- Cada líder de área será responsable de dar a conocer los estándares de calidad y servicio requeridos en nuestros productos.
- En la capacitación del colaborador se le deberá instruir en la mística de la empresa haciendo especial énfasis en los estándares de calidad que deben cumplir.
- Los estándares de calidad jamás podrán bajar, solo podrán subir mejorando continuamente.
- Los servidores y áreas de contacto con el cliente jamás podrán estar vacías, por lo que los colaboradores deberán acomodar sus jornadas laborales para cumplir con ello.

Normas:

- Las jornadas laborales serán de 8 horas productivas, teniendo la opción de tomar breves descansos de 15-20 minutos o una hora de comida.
- No hay hora de entrada, pero el colaborador deberá cumplir su jornada laboral entre las 8:00 y las 21:00
- El colaborador deberá tener limpieza en su área de trabajo.
- El colaborador deberá cumplir en todo momento con los estándares de calidad definidos por el consejo.
- El consejo deberá estar en comunicación constante con los colaboradores, para poder atender sus inquietudes y necesidades.
- Cada colaborador deberá escoger un día a la semana el cual será designado para que trabajen desde casa.

## Conclusiones

Esta empresa se enfocará en calidad total y servicio al cliente, sin dejar de lado un ambiente de trabajo cómodo y enfocado en los colaboradores, todo siempre con apego y fidelidad a la mística de la empresa para ello se tendrá un especial énfasis en las políticas, normas y tradiciones, se buscará fomentar en los colaboradores la mística de la empresa, para que se puedan identificar y sentir cómodos en la misma, se seguirán las estrategias para poder cumplir con los objetivos y se realizarán los trámites necesarios para poder comenzar la operación.



## **Capítulo V Estudio Técnico**

# Capítulo V Estudio Técnico

## Introducción

El estudio técnico de un proyecto de inversión consiste en diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado, sea este un bien o un servicio, aportando información para el estudio económico o de costos relacionada con: la localización óptima de oficinas; el tamaño óptimo, el proceso productivo, el diseño y la distribución de la oficina y los requerimientos de equipos, herramientas y mano de obra directa e indirecta.

Se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto, se busca obtener la capacidad de operaciones para poder continuar al estudio económico y financiero.

## Objetivos

- Verificar la disponibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende crear.
- Analizar y determinan el tamaño óptimo, la localización, los equipos y las instalaciones requeridas para realizar la producción.

### 5.1. Localización de la empresa

Para determinar de forma estratégica la localización de la empresa se tomará en cuenta como principales puntos, la renta del lugar, el espacio con que cuenta, los tipos de comunicación (telefonía móvil e internet) las zonas accesibles a tránsito peatonal y vehicular en la Ciudad de México, sin que esta característica afecte la concentración del personal de la empresa y de manera directa la producción de los proyectos de Identidad Corporativa y Marketing encargados por las empresas.



Imagen 5.1 Mapa de la Ciudad de México.

De esta se determina en tres zonas (sur, centro y norte), tomando una opción por cada área

Las zonas mayor acercamiento a los requerimientos ya antes mencionados son:

- 1. CDMX, Antigua Taxqueña, Miguel Hidalgo.
- 2. CDMX, Roma Norte, Cuauhtémoc
- 3. CDMX, San Juan de Aragón, Gustavo A. Madero

Poniendo los factores en una tabla se aplica el “Método de localización por puntos ponderados” con los siguientes porcentajes:

## MÉTODO DE LOCALIZACIÓN POR PUNTOS PONDERADOS

Factores	Porcentaje
Servicios (Agua, Luz y Drenaje)	10%
Seguridad del área	10%
Espacio	18%
Renta	20%
Comunicación (Tel. móvil e Internet)	15%
Transporte	10%
Tiempo de transporte	10%
Comercios	7%
	100%

Tabla 5.2 Porcentajes de los factores a utilizar en el Método de localización por puntos ponderados.

Ya terminada la ponderación se evalúa cada lugar con los subsiguientes puntos, tomando que el puntaje ideal máximo es de 10 puntos:

Factores	Roma Norte	Antigua Taxqueña	San Juan Aragón
Servicios (Agua, Luz y Drenaje)	8	7	9
Seguridad del área	7	8	8
Espacio	5	7	9
Renta	8	8	10
Comunicación (Tel. móvil e Internet)	8	9	8
Transporte	9	9	7
Tiempo de transporte	7	7	9
Comercios	9	9	8

Tabla 5.3 Evaluación de cada de las 3 zonas.

Arrancando con estos puntos para la ponderación se crea la siguiente tabla de valores

	Roma Norte	Antigua Taxqueña	San Juan Aragón
Servicios (Agua, Luz y Drenaje)	0.8	0.7	0.9
Seguridad del área	0.7	0.8	0.9
Espacio	0.9	1.26	1.44
Renta	1.6	1.6	1.8
Comunicación (Tel. móvil e Internet)	1.2	1.35	1.2
Transporte	0.9	0.9	0.7
Tiempo de transporte	0.7	0.7	0.9
Comercios	0.63	0.63	0.56
	<b>7.43</b>	<b>7.94</b>	<b>8.4</b>

Tabla 5.4 Resultados de la ponderación de cada de las 3 zonas.

La mejor alternativa de ubicación validada mediante el cuadro de ponderación con un resultado del **8.4** es la de “**San Juan de Aragón**” resalta las siguientes características

- Macro localización de la Ciudad de México, zona Norte.

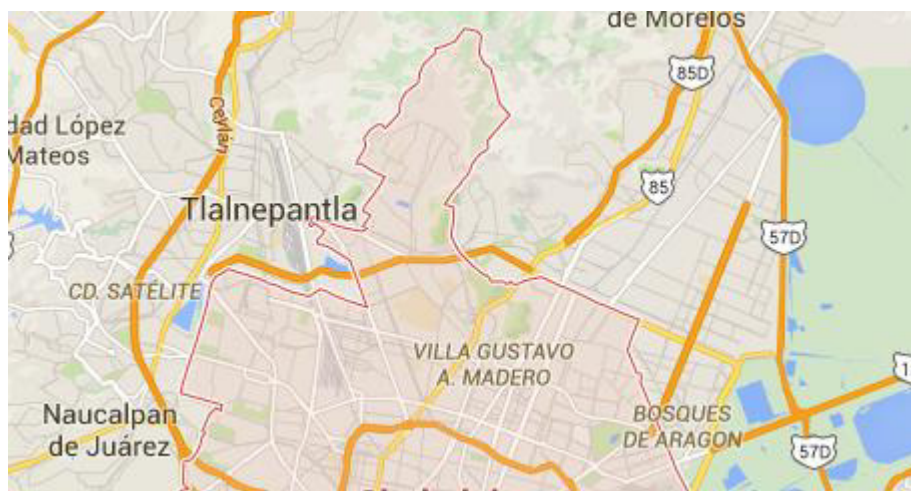


Imagen 5.5 San Juan de Aragón.

- Micro localización, Avenida 527, en San Juan de Aragón, en la delegación Gustavo A Madero, Ciudad de México.

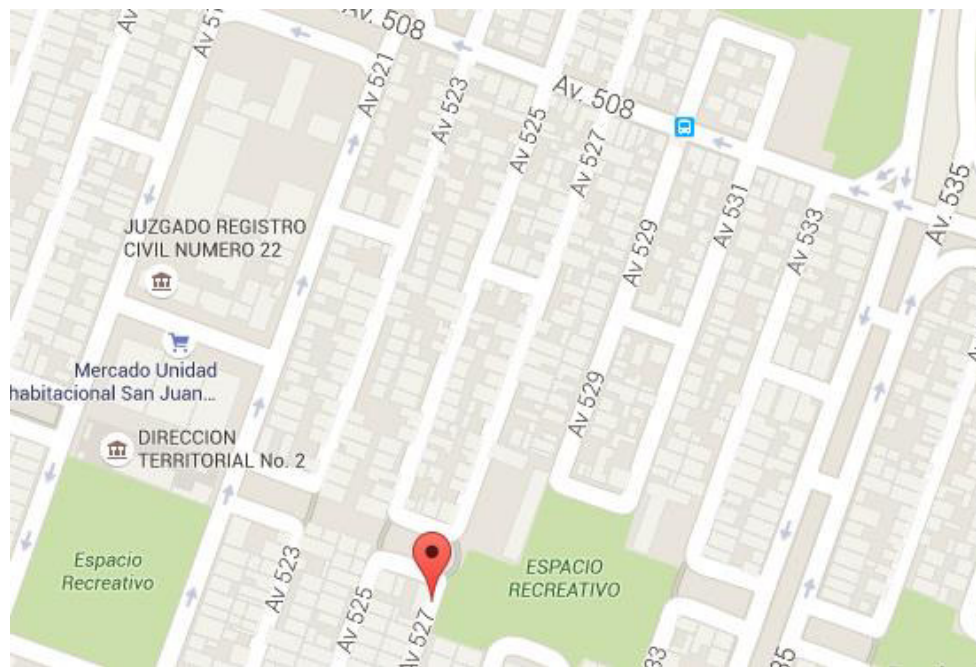


Imagen 5.6 Micro localización de las instalaciones.

La localización de las instalaciones estará ubicada, en una zona reconocida y concurrida, transitada por personas empresariales y usuarios comunes, y con esto obtener influencia de otras empresas.

Entre las justificaciones de la localización del proyecto están: punto de ubicación de oficinas, espacios justos, mejores servicios, cuenta con un supermercado, es un punto de ubicación accesible con poca afluencia de tránsito, cercano, además ruta de fácil acceso para llegar a sus trabajos y hogares.

Las oficinas cuentan con una dimensión de 80m<sup>2</sup> en 2 pisos tipo casa habitación.

Con relación a las características del proceso productivo, la zona de San Juan de Aragón está apta para la diversidad de servicios y la división de las áreas específicas de los servicios que se brindarán, en cuanto a promotores, influencias y zonas de comercio.

Estos entornos, son muy favorables por la cantidad de afluencia que tienen y fácil y conocida ubicación.

### 5.1.1. Distribución de la planta

Hablando aún más específico sobre el lugar éste se encuentra en un lugar de casa/habitación, el cual permite tener un poco más de espacio para distribuir las instalaciones.

A continuación, se muestra como se llevará la distribución.

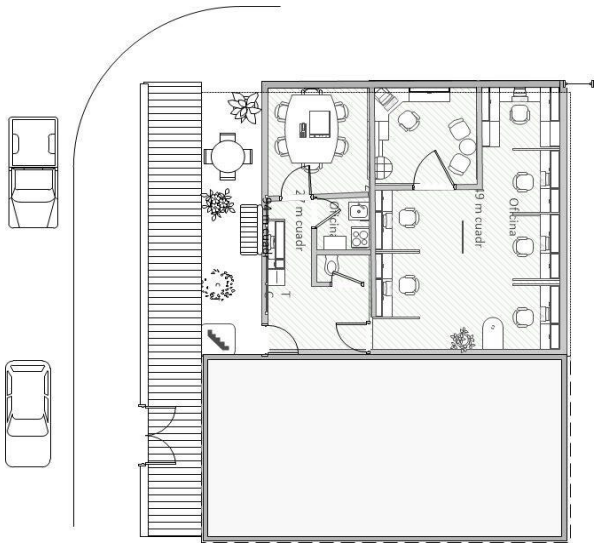
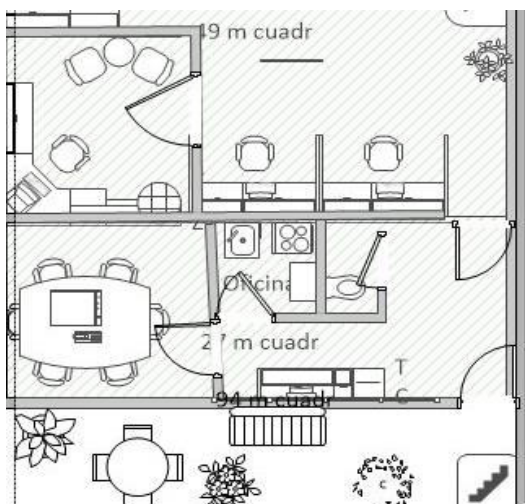


Imagen 5.7 Distribución de la planta girada 90°.

La oficina se encuentra en un inmueble en la segunda planta donde se accede a una pequeña terraza por las escaleras, donde se encuentra la entrada de fácil acceso. A continuación, se verá más a detalle las zonas laborables.

Módulo. Audio y video.



Esta zona es la que cuenta con más espacio, ya que tiene la necesidad de contar con algunos invitados o instrumentos para la grabación de los audios. Además de su operación, si esta tuviese que ser zona cerrada solo podrá ingresar personal autorizado.

Imagen 5.8 Distribución de la planta.

### Módulo. Desarrolladores.

Este módulo es donde se va a concentrar la mayoría del personal operativo, donde pueden comunicarse más fácilmente gracias a los espacios abiertos. Solo podrá acceder personal autorizado

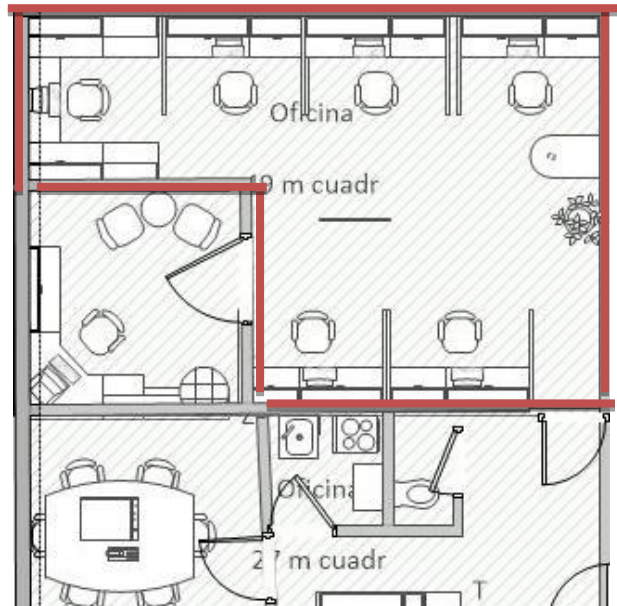


Imagen 5.9 Distribución de la planta, modulo desarrolladores.

### Módulo. Sala de Juntas y Entretenimiento.

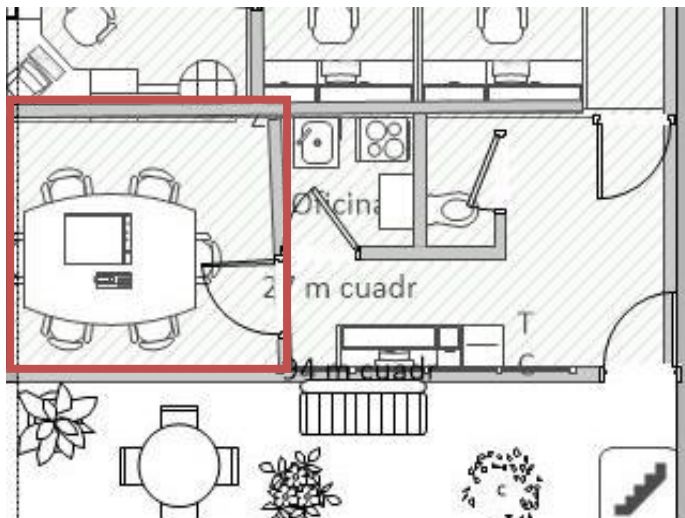


Imagen 5.10 Distribución de la planta, modulo sala de juntas y entretenimiento.

En esta sala se podrán hacer reuniones entre el personal además de recibir a clientes o visitas.

Esta no es su única función, ya que también se encuentra las consolas para que tanto los visitantes como operativos puedan probar los nuevos juegos o jugar para despejarse.



## Módulo. Áreas Comunes.

En estas áreas se encuentra lo siguiente:

1. Cocina. Los colaboradores podrán traer su comida y calentar ahí mismo.
2. Patio. Donde podrán consumir sus alimentos o salir a tomar un poco de sol.
3. Baño.
4. Recepción. Más que una recepción, es en donde podrán trabajar los integrantes la organización de Staff.
5. Sala de juntas. En esta podrán También trabajar los integrantes de la organización que son staff.

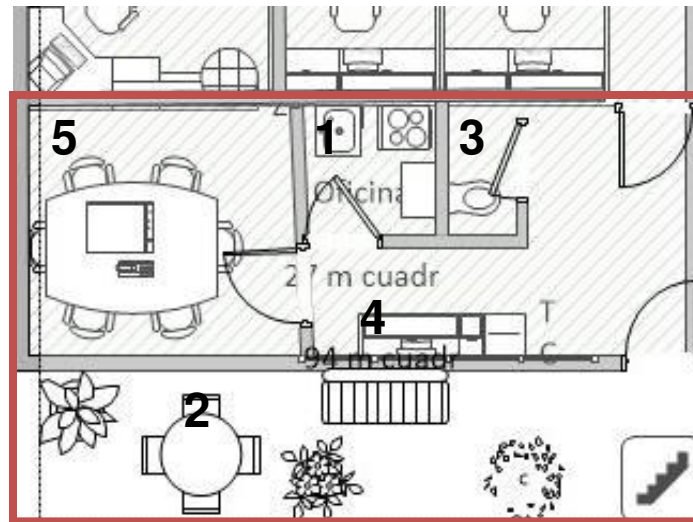


Imagen 5.11 Distribución de la planta, áreas comunes.

## 5.2. Proceso de producción

Para el proceso de producción de un videojuego puede llegar a hacer muy variado por cada organización, pero en la organización de Fronix todos los procedimientos se definirán a partir del siguiente diagrama de Flujo.

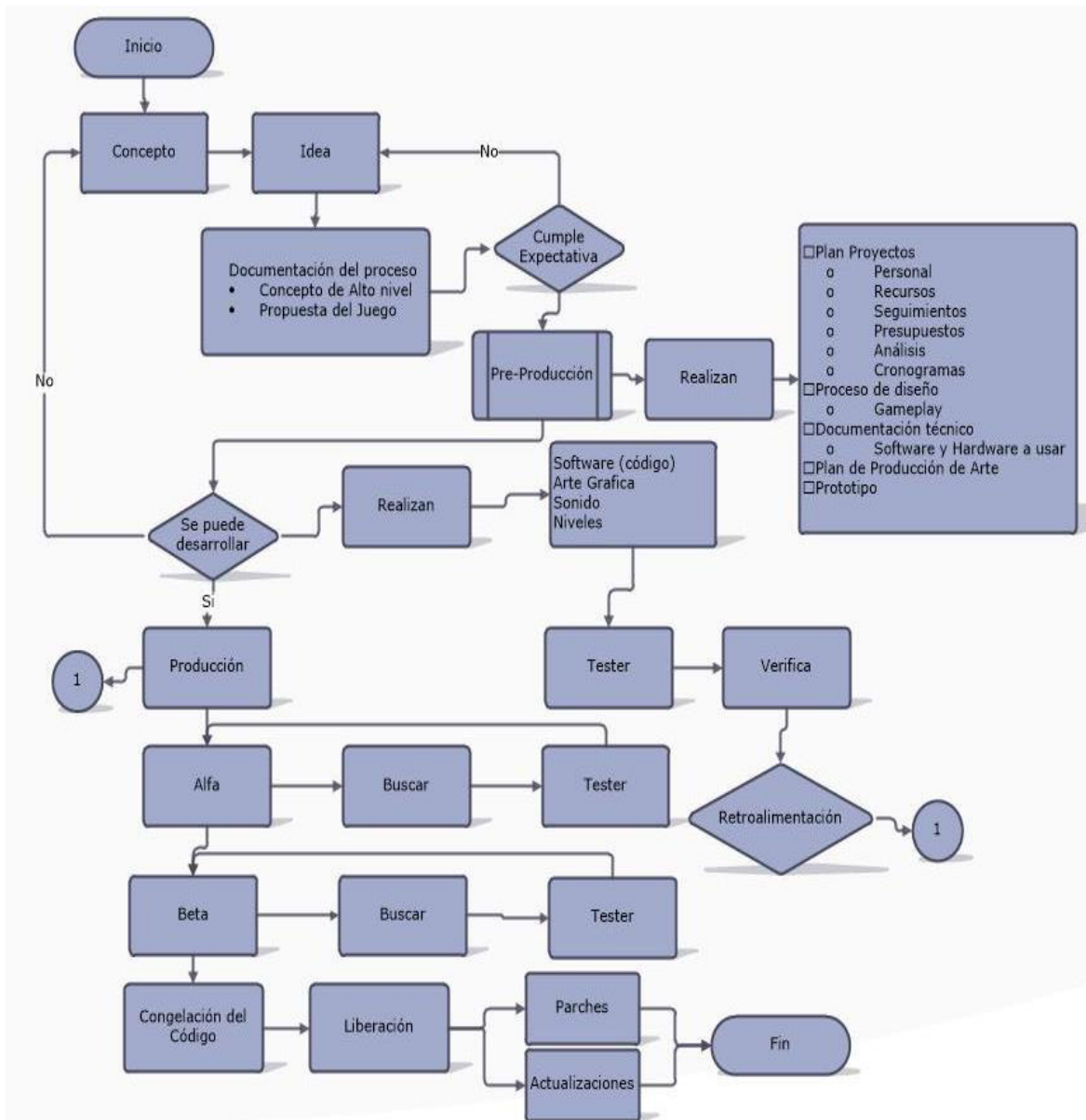


Imagen 5.12 Proceso de producción de un videojuego.

### **5.3. Análisis del producto digital**

#### **Ingeniería de software**

Cadena de valores.

La cadena de valores encapsula las distintas etapas o procesos que se realizan sobre un producto en su camino hacia un consumidor. Cada etapa agrega valor u optimiza el producto.

En la industria de videojuegos está basada en la creación, publicación y distribución de productos.

Sub contratistas.

Algunos subcontratan a empresas que se encargan de partes específicas del desarrollo como animación o música. A veces se necesitan herramientas de desarrollo externas (graficas, programación, etc.) que también alimentan a los desarrolladores en esta etapa.

Desarrollador.

Los desarrolladores son los responsables de la creación de los videojuegos. Se componen por equipos interdisciplinarios con decenas de profesionales como diseñadores, programadores, artistas, músicos, guionistas, productores.

Publicistas.

Son los responsables de la selección de títulos de videojuegos, tanto provenientes de estudios de desarrollo independiente o de estudios internos; financian el desarrollo, supervisan su progreso y correcta terminación.

Suelen administrar la verificación, la localización (traducción a diferentes idiomas y consumidores), el marketing.

Fabricantes.

Los fabricantes son aquellos que se encargan de diseñar y manufacturar nuevos sistemas de consolas u dispositivos.

Distribuidores. Son intermediarios entre los publicistas y los detallistas. Venden juegos en nombre de los publicistas pequeños que no tienen recursos necesarios. Son medios de almacenamientos y propaganda en su medio.

Portal web. Venden los juegos proporcionando descargas online.

Cliente. Es quien quiere comprar un videojuego.

Modelo de ingreso.

Dispositivos móviles

Se distribuyen los videojuegos desde un portal accesible desde el dispositivo móvil y se pueden comprar por medio de una transacción desde el mismo. Un ejemplo de este modelo es Angry birds.

Micro transacciones

Se distribuye el juego de forma gratuita o aún bajo precio. Se les provee a los jugadores contenido opcional como nuevas armas, pantallas, personalizaciones, dineros de juego, mejoras, vidas, etc. Y se les cobra poco dinero por cada una de estos.

Equipos de desarrollo.

Existen distintos roles que se pueden cumplir en una empresa de videojuegos, los mismos pueden estar en distintas áreas de desarrollo.

Diseño. Diseñador de juego, diseñador de niveles/escenas, escritor de guiones/historia.

Programación. Programador junior, líder, de herramientas/motor (infraestructura), grafico/efectos especiales, ingeniero de audio, inteligencia artificial, redes.

Artes visuales. Artista junior, constructor de objetos 3D, artista de concepto, artista de textura, constructor de personajes, animador de personajes, constructor de niveles, director de arte y animaciones, técnico de arte.

Audio. Ingeniero/diseñador de sonido, compositor.

Verificación, líder de verificación, tester.

Producción. Se encargan de asegurar que el progreso del proyecto sea acorde con lo planificado y dentro del presupuesto. Coordinan la verificación. Hay dos tipos de productor

Productor externo. Trabaja con el publicista, asegurando que el proyecto este encaminado y siga la planificación.

Productor interno. Gestiona lo referente al equipo de desarrollo, representando el equipo y al producto hacia el exterior.

Ciclo de vida.

- Concepto
- Pre-producción
- Producción
- Alfa
- Beta
- Congelación de código
- Liberación
- Parches
- Actualizaciones

El concepto. Es cuando se define el concepto del juego. Se realiza una tormenta de ideas. Se crea arte de concepto para mostrar cómo se verá el juego y su historia. Participa diseñador, líder técnico (programador), artista de concepto, productor.

Artefactos generados:

Concepto de alto nivel. Es una descripción en pocas oraciones de lo que es el juego. Incluye las características que lo destacan y lo diferencian de los demás juegos. Muestra la visión del juego.

Propuesta del juego. Es un documento que se utiliza para realizar la presentación del juego en busca de financiamiento. Resume el documento de concepto, explicando de que se trata el juego, porque será exitoso, como será desarrollado, y como generará dinero.

Documento de concepto. Incluye el concepto de alto nivel, el género, gameplay, características, plataformas, audiencia, ambientación, cronograma, presupuesto, análisis competitivo, equipo de desarrollo, análisis de riesgos.

Pre-producción. En esta etapa se demuestra que vale la pena la creación del juego, y que están capacitados para hacerlo. El publicista usa la pre-producción para determinar si el proyecto puede ser realizado por el equipo.

Plan de proyecto. Es una guía que indica cómo va a ser construido el juego. Se divide en varios documentos independientes que son plan de personal, plan de recursos, seguimiento de proyecto, presupuesto, análisis de pérdidas y ganancias, cronograma de desarrollo.

Documento de diseño. Define el juego describiéndolo en forma clara y detallada. Detalla la mecánica, gameplay, vistas, niveles, personajes, las distintas pantallas, interfaz de usuario, historias, assets, etc.

Documento de diseño técnico. Es un documento de diseño de software. Describe las herramientas que serán utilizadas. Lista hardware y software que debe ser comprado. Establece un cronograma de implementación.

Plan de producción de arte. Indica la estética del juego y el cronograma de creación de arte. Incluye una Biblia de arte que describe los objetos a ser creados

Prototipos. Programa de software que captura la esencia del juego. Puede ser la mayor influencia para determinar si el proyecto continúa. Muestra la visión y demuestra que se puede llegar de las ideas a la realidad en forma efectiva y razonable. Mitiga riesgos tecnológicos.

Producción. Se comienza la construcción del juego. Se escribe el código; el arte gráfico; los sonidos; los niveles del juego. Verificadores comienzan a trabajar cuando algo puede ser jugado; El juego puede cambiar o evolucionar; Aparecen nuevas características, se quitan otras. Se deben completar y mantener actualizados los documentos ya generados.

Si se trabaja con un publicista suelen definirse etapas que indican un conjunto de características a ser implementadas para una fecha determinada. Estas etapas se marcan en el cronograma del proyecto. Deben estar definidas en forma clara, medible y concisa.

Alfa. Es el punto en el que el juego puede ser jugado de principio a fin. Quedan detalles por agregar o arreglar y no todos los assets están terminados. □ Motor, interfaz de usuario y subsistemas están completos. El foco cambia de: Construir a terminar. Crear a arreglar. Se comienza la verificación en busca de errores

Beta. Todos los assets son integrados y el desarrollo se detiene, lo único que se hace es arreglar errores. El objetivo en esta etapa es estabilizar el proyecto y eliminar la mayor cantidad de errores posible antes de liberar el juego.

Congelación de código. Una vez que se solucionaron los errores encontrados en Beta (o por lo menos los más críticos) se obtiene el candidato para la liberación final. En esta etapa se congela el código y queda pendiente de aprobación para pasar a ser la versión final.

Liberación. El juego está completo, verificado y listo para ser enviado a los canales de distribución.

Parches. En la actualidad, se ha vuelto casi inevitable que se requieran parches luego del lanzamiento. Dado que existen muchas combinaciones posibles de hardware, es imposible verificarlas todas. Si se encuentra un problema generalizado el desarrollador deberá crear un Parche.

Actualizaciones. La actualización es diferente al parche, ya que representa contenido adicional creado para mejorar el videojuego. La actualización es un proyecto y necesita ser manejado como tal, con verificación, etapas, y el resto de los elementos del proceso de desarrollo.

## 5.4. Herramientas tecnológicas

### Selección de tecnología.

La tecnología que se utilizara dependerá del uso al que esté dirigida en el negocio.

Para comenzar a realizar un videojuego es necesario contar con ideas, historias, estrategias (jugabilidad), por lo cual no es necesario contar con especificaciones de un equipo de cómputo. Se tomará en cuenta la capacidad de almacenaje y velocidad de procesamiento tanto como CPU., memoria, gráficos, audio y video.

En el área de desarrollo se contarán con equipos de cómputo para:

- Diseño gráfico.
- Diseño estructural del juego (cuerpo del juego).
- Equipos de grabación de audio y video.

Por lo consecuente se tomarán en cuenta las siguientes características para cada área.

Las características del equipo de cómputo para diseñador gráfico serían las siguientes:

Hardware	Equipo de Escritorio.
<b>CPU</b>	Intel® Core™ i5-6400 a 3.30 GHz
<b>Memoria</b>	8 GB de memoria
<b>Gráficos</b>	NVIDIA® GeForce® GT 730 2GB DDR3
<b>Video</b>	Monitor Dell de 22" - SE2216H, HDMI \$2,976 MXN
<b>Almacenamiento</b>	1 TB de almacenamiento
<b>Software</b>	
<b>Sistema operativo</b>	Windows 10
<b>Paquetería de software indispensable</b>	Office 2016, Chrome, java, adobe creative suite complete
<b>Unidades</b>	1

Tabla 5.13 Características del equipo de cómputo del diseñador gráfico.

Los proveedores que ofrecen cubrir las necesidades son los siguientes:

Marca	Dell	HP	Mac
<b>Precio Unitario</b>	\$22,096.00	\$14,595.00	\$22,999.00
<b>Total</b>	\$22,096.00	\$14,595.00	\$22,999.00

Tabla 5.14 Precios de los diferentes proveedores para el equipo de cómputo del diseñador gráfico.

Al analizar los requerimientos de las funciones del área de diseño, lo mejor sería **Mac**, que aun que es un precio elevado asegura un trabajo de calidad, con mayor velocidad y facilidad de trabajo, además con el completo de la paquetería de blender, paintool SAI y corel draw.

Las características para el equipo de cómputo para diseñador estructural del juego se proponen lo siguiente:

Hardware	Equipo de escritorio
<b>CPU</b>	Intel® Core™ i7
<b>Memoria</b>	8 GB de memoria
<b>Gráficos</b>	Gráficos Integrados Intel®
<b>Video</b>	Monitor Dell de 22" - SE2216H, HDMI \$2,976 MXN
<b>Audio</b>	Se pone a consideración los auriculares, ya que no es tan necesario
<b>Almacenamiento</b>	1 TB de almacenamiento
<b>Software</b>	
<b>Sistema operativo</b>	Windows 10
<b>Paquetería de software indispensable</b>	Office 2016, Chrome, java, flash, adobe reader, Adobe aero
<b>Paquetería de software específico</b>	Unity 3D; los cuales comprenden el lenguaje de programación C Sharp y Java.
<b>Unidades</b>	3
<b>Precio por unidad</b>	\$15,195.00
<b>Total</b>	\$15,195.00

Tabla 5.15 Características del equipo de cómputo del diseñador estructural de juego.



Los proveedores que aseguran cubrir las necesidades son los siguientes:

Marca	Dell	HP	Mac
<b>Precio Unitario</b>	\$18,291.00	\$ 14,595.00	\$22,999.00
<b>Total</b>	\$18,291.00	\$ 14,595.00	\$22,999.00

Tabla 5.16 Precios de los diferentes proveedores para el equipo de cómputo del diseñador estructural del juego.

- Características para el Equipo de cómputo para audio y video

Hardware	Equipo de Portátil
<b>CPU</b>	Intel® Core™ i5-6500 a 3.60 GHz
<b>Memoria</b>	4 GB de memoria
<b>Gráficos</b>	2 GB de memoria dedicada a gráficos
<b>Video</b>	Monitor Dell de 22" - SE2216H, HDMI \$2,976 MXN
<b>Audio</b>	Mezcladora, micrófonos, auriculares
<b>Almacenamiento</b>	1 TB de almacenamiento
<b>Software</b>	
<b>Sistema operativo</b>	Windows 10
<b>Paquetería de software indispensable</b>	Office 2016, Chrome, java, flash, adobe reader
<b>Paquetería de software específico</b>	Blender, y software de edición de música
<b>Unidades</b>	2

Tabla 5.17 Características del equipo de cómputo para audio y video.

Los proveedores que aseguran cubrir las necesidades son los siguientes:

Marca	Dell	HP	Lenovo
<b>Precio Unitario</b>	\$17,047.00	\$ 15,047.00	\$20,095.15
<b>Total</b>	\$41,853.00	\$ 35,853.00	\$50,997.00

Tabla 5.18 Precios de los diferentes proveedores para el equipo de cómputo para audio y video.

- Características para equipo de cómputo de oficina

Hardware	Equipo de Escritorio
<b>CPU</b>	Intel® Core™ i3-6100
<b>Memoria</b>	4GB de Memoria DDR3L
<b>Gráficos</b>	Gráficos Integrados Intel®
<b>Video</b>	Monitor Dell™ 17 – E1715S \$2,521
<b>Audio</b>	Se pone a consideración los auriculares, ya que no es tan necesario
<b>Almacenamiento</b>	500 GB de almacenamiento
<b>Software</b>	
<b>Sistema operativo</b>	Windows 10
<b>Paquetería de software indispensable</b>	Office 2016, Chrome, java, flash, adobe reader, COI, NOI, SAE
<b>Unidades</b>	1
<b>Precio por unidad</b>	\$9,315.00
<b>Total</b>	\$9,315.00

Tabla 5.19 Características del equipo de cómputo de oficina.

Los proveedores que ofrecen satisfacer las necesidades son los siguientes:

Marca	Dell	HP	Lenovo
<b>Precio Unitario</b>	\$11,956.00	\$11,440.00	\$14,140.00
<b>Total</b>	\$11,956.00	\$11,440.00	\$14,140.00

Tabla 5.20 Precios de los diferentes proveedores para el equipo de cómputo de oficina.

## Licenciamiento

El licenciamiento para el desarrollo de los videojuegos es muy variable, una gran ventaja es que gran parte es software libre o gratuito. Aunque no es así en todos los casos, por lo cual se necesitan las siguientes licencias para las labores.

Concepto	Cantidad de Licencias	Tiempo de Uso	Cantidad Requerida	Total de licencias	Moneda	Precio Unitario	Total Anual	Tipo de cambio
Office 365	5	1 Año	2	10	Pesos	\$ 1,299.00	\$2,598.00	\$ 2,598.00
Unity Pro	1	1 año	2	2	Dólares	\$ 1,500.00	\$3,000.00	\$57,000.00
Photoshop	1	1 año	2	2	Dólares	\$ 119.00	\$ 238.00	\$ 4,522.00
Adobe audition	1	1 Año	1	1	Dólares	\$ 239.88	\$ 239.88	\$ 4,557.72

Tabla 5.21 Costos de licencias para el software de desarrollo de videojuegos.

Además de contar con equipos físicos para el funcionamiento de la operación también se debe contar con servicios de arrendamiento, ya que para contar con ellos físicamente aun no es rentable para la organización. Por lo cual se tomará en cuenta los siguientes servicios:

- Servidor
- Hosting
- Servicio de Red y Telecomunicaciones

Los cuales se especifican a continuación:

Características para el Servidor:

Hardware	Servidor
<b>CPU</b>	Intel Xeon E3-1220 Quad Core 4 núcleos
<b>Memoria</b>	8 GB de Memoria RAM (DDR3)
<b>Almacenamiento</b>	1 TB SATA
<b>Sistema Operativo</b>	Sistema Operativo Windows® o Linux
<b>RAID</b>	Software RAID 1
<b>Respaldos</b>	Semanales

Tabla 5.22 Requerimientos para el Servidor.

Los proveedores que ofrecen cubrir las necesidades son los siguientes:

Proveedor	Servidores- Dedicados	Serveris	Enios
<b>Renta mensual</b>	\$7,910.00	\$7,920.00	\$ 8,120.00
<b>Renta anua</b>	\$94,920.00	\$72,900.00	\$97,440.00

Tabla 5.23 Precios de los diferentes proveedores de Servidores.

El servicio que se tomará de esta tabla será el de Serveris.

Características de Hosting que se necesitarán:

Requisitos	Host
<b>Capacidad en Disco Duro</b>	12GB de Almacenamiento
<b>Dominios alojados</b>	1
<b>Cuentas de correo</b>	100 Correos Básicos
<b>Bases de Datos MySQL</b>	Ilimitadas
<b>Registro de Dominio</b>	.COM o.COM.MX
<b>Solicitud en Buscadores</b>	Alta

Tabla 5.24 Requisitos para el Host.

Los proveedores que ofrecen satisfacer las necesidades son los siguientes:

Proveedor	Xpress Hosting	GoDaddy	Hospedando
<b>Renta Mensual</b>	\$ 75.00	\$ 19.00	\$ 32.08
<b>Renta Anual</b>	\$900.00	\$228.00	\$385.00

Tabla 5.25 Precios de los diferentes proveedores de Servidores.

Uno de los principales servicios que se arrendaran, son los de comunicación en este caso internet. La opción con mayor funcionalidad para la empresa es del proveedor de IZZI negocios. Con las siguientes características

<b>izzi negocios</b>	<b>\$500 al mes</b>
<b>25 Megas de Internet de banda ancha</b>	
<b>2 líneas telefónicas</b>	
<b>Llamadas ilimitadas a fijos y celulares de todo México, EUA y Canadá.</b>	

Tabla 5.26 Precio y detalles del proveedor de internet.

### **Instalaciones.**

Para las instalaciones se necesitan algunas adaptaciones. Para esto se contempla lo siguiente:

Instalación eléctrica

El costo de la instalación eléctrica necesaria para la empresa se muestra a continuación:

<b>Costo total por la instalación</b>	<b>\$3,924</b>
<b>Para el costo total de la instalación se tiene contemplado lo siguiente:</b>	
Cable8	
Manguera	
Tomacorrientes	
Chalupas	
Costo de la mano de obra	

Tabla 5.27 Costos de la instalación eléctrica.

## Cotización de instalación de red

El costo de la instalación de red requerida para la empresa es la siguiente:

<b>Costo total por la instalación</b>	<b>\$4,000</b>
<b>Para el costo total de la instalación se consideró lo siguiente:</b>	
Cable rj45	
Manguera	
Plug rj45	
Jacks para rj45	
Chalupas para red	
Canaleta	
Switch	

Tabla 5.28 Costos de la instalación de red.

## Mobiliario

Para el mobiliario se buscaron en diferentes comercios para cada uno de los conceptos requeridos.

Para el mobiliario de los operadores se hizo una tabla comparativa que se observa a continuación.

	<b>Proveedor A</b>	<b>Office Depot</b>		<b>Proveedor B</b>	<b>Office Max</b>	
<b>Concepto</b>	modelo	precio unitario	precio total	modelo	precio unitario	precio total
<b>Escritorios</b>	4894426025909	\$ 1,955.00	<b>\$ 15,640.00</b>	CT-3368B	\$ 1,998.00	\$ 15,984.00
<b>Operativos</b>						
<b>Sillas</b>	7453039004939	\$ 999.00	<b>\$ 9,990.00</b>	450128-532	\$ 998.00	\$ 9,980.00
<b>Operativos</b>						
<b>archivero</b>	4 GAV NGO	\$ 4,199.00	\$ 4,199.00	Eco 3 Gav Carta	\$ 2,098.00	<b>\$ 2,098.00</b>
<b>video</b>	POWERLITE S27	\$ 6,989.00	<b>\$ 6,989.00</b>	V11H692020	\$ 8,498.00	\$ 8,498.00
<b>Proyector</b>						

Tabla 5.29 Costos de los proveedores de mobiliario.

Se marcó precios más convincentes para las necesidades de la empresa.

Como parte de las necesidades también se requerirá una impresora la cual se comprará directamente con el fabricante. Con estas condiciones se tienen las siguientes propuestas:

Proveedor A		HP		Proveedor B		CANON	
ítem	modelo	precio unitario	precio total	modelo	precio unitario	precio total	
impresora	Color LaserJet	\$6,999.00	\$6,999.00	imageCLASS	\$5,499.00	\$5,499.00	
	Pro M377dw			MF624Cw			

Tabla 5.30 Costos de los proveedores de impresoras.

Se hace notar de que Canon es la mejor opción ya que además de ser la más económica sus consumibles también son accesibles y de buena calidad además de durabilidad.

### Cocina

Por otra parte, es importante que los operadores tengan la posibilidad de refrigerar y calentar sus alimentos para su jornada laboral. Tomando en cuenta se hicieron las siguientes propuestas de los siguientes centros comerciales con las siguientes tablas comparativas:

Proveedor A		Chedraui		Proveedor B		Wal-Mart	
Concepto	modelo	precio unitario	precio total	modelo	precio unitario	precio total	
Horno de microondas	LG MS1140SL	\$ 1,435.00	\$ 1,435.00	Microondas LG	\$1,990.00	\$1,990.00	
	1.1 Pies			1.4 Pies			
frigo	Whirlpool Ws5505D	\$ 4,845.00	\$ 4,845.00	Whirlpool Ws5505D	\$4,849.00	\$4,849.00	
cafetera	T-Fal CM2208MX	\$ 395.00	\$ 395.00	T-Fal CM2208MX	\$ 399.00	\$ 399.00	

Tabla 5.31 Costos de los proveedores para electrodomésticos para la cocina.

Como es fácil de notar, con los precios marcados con color diferente. El proveedor Chedraui da mejor propuesta para las necesidades

## 5.5. Capacidad de operaciones.

La empresa, debido al alto crecimiento del mercado de videojuegos en México y la versatilidad que tiene, se denominara como “Pequeña”; no necesita grandes espacios para tener maquinaria o mucho personal, sus necesidades son: una oficina donde se puedan instalar los equipos de cómputo de los cuales se estén haciendo los análisis y estudios requeridos para progresar como empresa. Sin embargo, este proyecto puede crecer rápidamente a “Mediano”, dependiendo de los servicios y del tiempo de respuesta de usuarios.

Este tipo de proyectos, tiene mucha demanda en el mercado, por lo que puede ser sustentable y factible para su realización. En el siguiente cuadro se representa la demanda que se proyectará.

Se tomará en cuenta la demanda de la competencia, estima que se pueda llegar a una cantidad de 94 mil descargas, por producto. Hablando de la producción se considera que se producirá al menos un producto por año, más tomando en cuenta la curva de aprendizaje para el crecimiento se estima que se puede crecer un 20% más de productos por año. Al ser un producto de moda, con una gran publicidad antes de su estreno este inicia con una gran demanda y posteriormente va bajando.

Año	Número de productos
2016	1
2017	2
2018	3
2019	4
2020	6

Tabla 5.32 Productos generados durante 5 años.

Año	Demanda optimista	Demanda pesimista
2016	126,014	63,007
2017	143,298	71,649
2018	158,329	79,164
2019	173,360	86,680
2020	188,390	94,195

Tabla 5.33 Demanda optimista y Demanda pesimista.

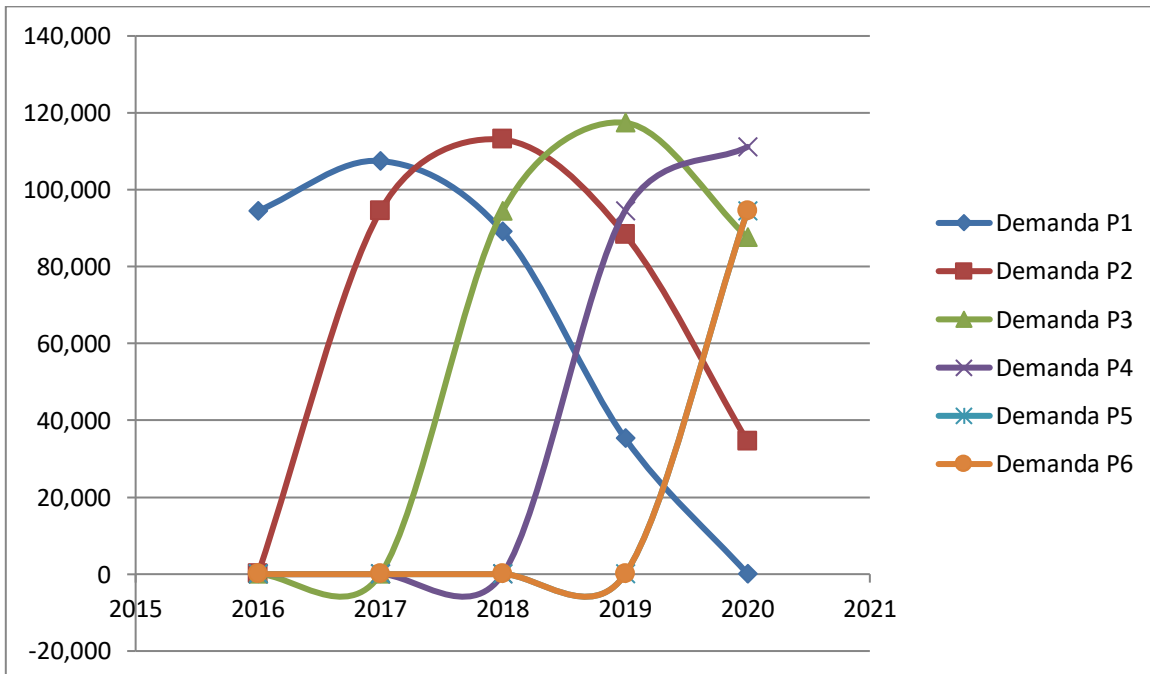


Tabla de demanda, y producción

Año	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Demanda P1</b>	94,510	107,473	89,060	35,323	100
<b>Demanda P2</b>	0	94,510	113,017	88,258	34,520
<b>Demanda P3</b>	0	0	94,510	117,411	87,593
<b>Demanda P4</b>	0	0	0	94,510	111,155
<b>Demanda P5</b>	0	0	0	0	94,510
<b>Demanda P6</b>	0	0	0	0	94,510
<b>Total</b>	94,510	201,983	296,587	335,502	422,388

Tabla 5.34 Demanda y producción con proyección a 5 años.

Resultados basados en las encuestas que se hicieron y a algunas características de los productos de moda que se consideran para la proyección.



Grafica 5.35 Demanda proyectada a 5 años.

### **Diseño del proceso (producción y distribución).**

Tipo de industria: Diseño por proceso intermitente, en producción por almacén. Al ser un producto digital se produce realmente solo un producto, como un taller, pero se almacena y se puede descargar varias veces. Este es un producto de moda.

La forma de distribución del producto será por medio de la Google Play Store, uso de un dominio, y página en la web de la empresa, donde se mostrará los productos que se tendrán a la venta.

En la página web, el usuario se registrará, en el cual tendrá noticias de los nuevos juegos que se lanzaran a la venta.

### **Conclusiones**

Los resultados del estudio técnico muestran que, se tienen muchos factores a favor para continuar con el proyecto, desde una buena localización, hasta el hecho de que para la tecnología y su mantenimiento no se requerirá ayuda externa pues se podrá ejercer por cuenta de los socios. Ya que la forma de logística es principalmente virtual no se requerirá de una distribuidora o retailer, eso ayudará a reducir gastos, analizando la demanda potencialmente insatisfecha y nuestro esquema de producción se tiene que nuestra capacidad de operaciones nos permite satisfacer la demanda teniendo siempre un buen nivel de oferta por lo que hay mucha factibilidad para poder proseguir con el estudio económico y financiero.

## **Capítulo VI Estudio Económico**

## Capítulo VI Estudio Económico

### Introducción

En el estudio económico y financiero para un proyecto de inversión, se toman datos que se obtienen a través del estudio técnico, haciendo cálculos de ingresos, determinación de costos, inversión inicial, flujo de efectivo incluido en el estado de resultados proforma, y balance inicial, esta información permite obtener el valor de la TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Retorno.), TIR (Tasa Interna de Retorno) y VPN (Valor Presente Neto) que son técnicas de análisis para determinar si el proyecto es económicamente factible para la inversión.

### 6.1. Determinación de costos

#### Gastos de Administración y Asesoría Legal

Dentro de los gastos de administración se contemplan tres factores importantes, teniendo en cuenta el desconocimiento de factores legales, contables y administrativos estos serán contratados de agencias de terceros que presten dichos servicios como se describe a continuación.

Se contratarán servicios de otras empresas en Outsourcing que ayudarán a llevar una mejor administración eficiente y funcional.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Contabilidad y administración</b>	\$ 90,000.00	\$ 94,500.00	\$ 144,000.00	\$ 151,200.00	\$ 158,760.00

Tabla 6.1 Gastos realizados por contabilidad y administración, proyectado a 5 años.

La Asesoría legal, para todos los trámites de registros de derechos de autor y marcas también será contratada de un bufete de abogados externo el cual según el análisis e investigación realizado será con las siguientes cuotas:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Asesoría legal</b>	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00

Tabla 6.2 Gastos por asesoría legal con proyección a 5 años.

## Costo de Venta

En los costos de venta se tiene como principal factor, por la naturaleza del producto, la publicidad. Por las estrategias marcadas estos no se verán reflejados en los primeros 2 años como se menciona en el análisis estratégico, ya que se utilizarán medios gratuitos de promoción y publicidad, como las redes sociales, para el tercer año se planea lanzar campañas publicitarias de mayo impacto, se contratarán servicios de estudios de publicidad y marketing donde sí se incurrirá en los costos siguientes.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Gastos de ventas</b>	\$ -	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 20,000.00	\$ 30,000.00

Tabla 6.3 Costos de venta estimados en 5 años.

## Costos de Producción.

Para los costos de producción se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Costo de Mano de Obra. Es lo más importante para la empresa, se podría tomar como la materia prima de la empresa.
- Costo de Electricidad. Sin este servicio no se podría operar.
- Costo de servicio de Agua.
- Costo de consumibles para producción. Es todo aquello que se necesitará periódicamente para la operación como por ejemplo papelería.
- Costo de Licenciamiento. Son todas aquellas licencias que se necesitan para los operativos.
- Costo de Telecomunicaciones. Son los servicios de telefonía, internet o video llamada

A continuación, se puede apreciar los montos y el detalle de los costos de producción durante los primeros 5 años.

<b>Costos de Producción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>C. Mano de obra</b>	\$ 336,000.00	\$ 352,800.00	\$ 434,250.00	\$ 452,362.50	\$ 546,980.63
<b>C. Electricidad</b>	\$ 6,000.00	\$ 9,000.00	\$ 9,600.00	\$ 10,800.00	\$ 18,000.00
<b>C. Agua</b>	\$ 4,800.00	\$ 5,400.00	\$ 7,200.00	\$ 10,800.00	\$ 8,400.00
<b>Consumibles</b>	\$ 3,500.00	\$ 3,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,500.00	\$ 5,000.00
<b>Control de calidad</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,000.00	\$ 15,000.00
<b>Licencias</b>	\$ 74,358.72	\$ 78,135.60	\$ 119,091.36	\$ 129,645.12	\$ 143,292.88
<b>Mantenimiento</b>	\$ -	\$ -	\$ 5,000.00	\$ 6,000.00	\$ 7,000.00
<b>Telecomunicaciones</b>	\$ 5,000.00	\$ 700.00	\$ 800.00	\$ 1,000.00	\$ 1,200.00
<b>Otros costos</b>	\$ 10,000.00	\$ 15,000.00	\$ 20,000.00	\$ 30,000.00	\$ 35,000.00
<b>Costos de Producción</b>	<b>\$ 439,658.72</b>	<b>\$ 464,035.60</b>	<b>\$ 599,941.36</b>	<b>\$ 655,107.62</b>	<b>\$ 779,873.51</b>

Tabla 6.4 Todos los costos de producción con proyección a 5 años.

Como se ha de notar el costo de mantenimiento del juego es cero los primeros dos años ya que los colaboradores son capaces de llevarlo a cabo. El procedimiento de mantenimiento será tomando en cuenta hasta el tercer año, pues se habrá producido varios artículos y eso provocará que el área de desarrollo ya no se encargue del mantenimiento, sino que se creará un área para eso.

Sin embargo, dado a que el juego será gratuito, los costos se cargarán a los paquetes de ítems. Por lo tanto, los costos se repartirán de la siguiente manera.

<b>Costo de venta por ítem</b>					
<b>ítem</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Vidas/intentos</b>	\$ 187,782.62	\$198,194.23	\$256,240.94	\$279,803.00	\$ 333,091.75
<b>Ítems/ventajas</b>	\$ 140,555.86	\$148,348.98	\$191,797.11	\$209,433.38	\$ 249,320.17
<b>Skins</b>	\$ 111,320.24	\$117,492.39	\$151,903.31	\$165,871.24	\$ 197,461.58

Tabla 6.5 Costo de venta de los diferentes ítems durante 5 años.

Gracias a esto se podrá determinar el precio de los paquetes de ítems.

### **Precio de venta**

Los precios de venta deben de estar en un rango que marca una de las normas de la Play Store. La cual indica que el producto no puede ser de un precio menor a \$5.00 ni mayor a \$ 2,500.00 contando el 30% que se queda para Google o Apple. Por lo tanto, cada paquete de ítems está calculado de la siguiente manera:

$$\text{Costo de venta} + \text{Costos de producción} / \text{Descargas al Año.}$$

Recordando un poco el estudio de mercado donde indica las descargas que se calculan por la demanda que existe actualmente. En la siguiente tabla se tiene el detalle de las descargas.

	<b>Vidas/intentos 33%</b>	<b>Ítems/ventajas 25%</b>	<b>Skins 20%</b>	
<b>Año</b>	descarga	descarga	descarga	descarga
<b>2016</b>	31,566	23,628	18,713	73,907
<b>2017</b>	35,896	26,868	21,280	84,044
<b>2018</b>	39,661	29,687	23,512	92,859
<b>2019</b>	43,427	32,505	25,744	101,676
<b>2020</b>	47,192	35,323	27,976	110,490

Tabla 6.6 Descargas estimadas a 5 años de todos los ítems.

La columna de descarga indica cuantas se hacen del paquete de ítems con el porcentaje que corresponde al número de descarga totales.

Con esto se podrá determinar el precio unitario de cada paquete de ítems a continuación:

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Vidas/intentos</b>	\$5.94	\$5.52	\$6.46	\$6.47	\$7.09
<b>Ítems/ventajas</b>	\$5.94	\$5.52	\$7.13	\$6.47	\$7.09
<b>Skins</b>	\$5.94	\$5.52	\$4.99	\$6.48	\$7.09

Tabla 6.7 Precio unitario de cada uno de los ítems a 5 años.

A estos paquetes se les suma el porcentaje de la ganancia que se va a obtener. En el mundo de las App's las ganancias suelen ser muy altas por cada una, por la gran demanda de estas aumentando cada año del 150% hasta 200%.

Para colocarse en el mercado Fronix determina los siguientes porcentajes:

#### Costo De Los Ítems, Con Margen De Ganancia

Concepto	Margen de ganancia	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Vidas/intentos</b>	80%	\$ 10.71	\$ 9.94	\$ 11.63	\$ 11.66	\$ 12.77
<b>Ítems/ventajas</b>	100%	\$ 11.90	\$ 11.04	\$ 14.28	\$ 12.96	\$ 14.19
<b>Skins</b>	125%	\$ 13.38	\$ 12.42	\$ 11.24	\$ 14.58	\$ 15.96

Tabla 6.8 Margen de ganancias estimado de todos ítems durante los próximos 5 años.



A este precio le falta la comisión de la distribuidora (Play Store y Apple Store.), para que se obtenga el precio al público. Este se calcula añadiendo el 30% del costo de producción y ganancia de la desarrolladora, por lo cual el precio al público esperado se define en la siguiente tabla:

<b>Precio de venta al Público</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Vidas/intentos</b>	\$ 13.92	\$ 12.92	\$ 15.12	\$ 15.16	\$ 16.60
<b>Ítems/ventajas</b>	\$ 15.47	\$ 14.36	\$ 18.56	\$ 16.84	\$ 18.44
<b>Skins</b>	\$ 17.40	\$ 16.15	\$ 14.62	\$ 18.95	\$ 20.75

Tabla 6.9 Precio final de cada uno de los ítems con una proyección a 5 años.

## Ingreso

Los ingresos se definirán por el precio de “Costo de los conceptos, con Margen de ganancia” por las descargas que se estima que se podría tener en los próximos 5 años. Ejemplo estimado.

<b>Ingresos</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Vidas/intentos</b>	\$338,008.72	\$356,749.62	\$ 461,233.69	\$ 506,413.07	\$ 602,471.21
<b>Ítems/ventajas</b>	\$281,111.71	\$296,697.95	\$ 423,829.98	\$ 421,168.55	\$ 501,057.23
<b>Skins</b>	\$250,470.54	\$264,357.88	\$ 264,357.88	\$ 375,261.18	\$ 446,441.99
<b>TOTAL</b>	<b>\$869,590.97</b>	<b>\$917,805.45</b>	<b>\$1,149,421.55</b>	<b>\$1,302,842.81</b>	<b>\$1,549,970.43</b>

Tabla 6.10 Ingresos que tendrá la empresa a 5 años mostrando tanto por cada uno de los ítems como de manera total.

## 6.2. Inversión total

Para la inversión inicial se necesita distinguir los activos con los que se dará inicio a la operación de la manera más óptima, obteniendo los siguientes datos.

### Activo fijo

Los activos fijos de la empresa se clasificarán de la siguiente forma:

- Maquinaria y Equipo de cómputo. Ya que la producción se basará en el equipo de cómputo que se adquiera
- Mobiliario. Es importante tener buenas condiciones de trabajo para la producción.

Siendo estos los activos fijos, se estimó un costo a aproximado de \$104,118.00 con la sumatoria que se muestra en la siguiente tabla.

Activo fijo	
<b>Maquinaria y equipo de computo</b>	<b>\$ 69,371.00</b>
<b>Mobiliario</b>	<b>\$ 34,747.00</b>
<b>Total activo fijo</b>	<b>\$ 104,118.00</b>

Tabla 6.11 Muestra el activo fijo que requiere la empresa para trabajar.

Los datos presentados son sensibles a la fluctuación del dólar.

Activo diferido.

Para esta propuesta los activos diferidos constan de los siguientes rubros:

- Adaptaciones e instalaciones. Entre ella se encuentra el tendido de red alámbrica y la instalación de Energía Eléctrica.
- Marcas.
- Derechos de autor.
- Expedición título.
- Alta en Android
- Licencias

- Unity
- Antivirus
- Utilerías Adobe
- Blender

Con estos rubros el monto asciende a **\$164,681.72**, el cual se desglosa a continuación.

Activo Diferido	
<b>Adaptación e instalaciones</b>	\$ 7,924.00
<b>Licencias</b>	\$ 74,358.72
<b>Marcas</b>	\$ 585.00
<b>Derechos de Autor</b>	\$ 228.00
<b>Expedición de título</b>	\$ 2,458.00
<b>Alta en Android</b>	\$ 475.00
<b>Licencias de uso específico</b>	\$ 79,128.00
<b>Total</b>	<b>\$ 164,681.72</b>

Tabla 6.12 Muestra el activo diferido que requiere la empresa para trabajar.

### Depreciación y Amortización

El mobiliario tiene una vida útil de 5 años mientras que el equipo de cómputo de 3 años, pues se deprecian a un porcentaje diferente.

El alta como desarrollador en Android junto con las marcas, el derecho de autor y expediciones de títulos tiene una vida de 5 años con un porcentaje a amortizar de 10%. Las licencias de 1 año y tienen la peculiaridad que cada año se pagará para renovarla y cuenta con un porcentaje de 12%. Las adaptaciones, un porcentaje de 5%

A continuación, se muestra la tabla de depreciación y amortización de los activos fijos y diferidos

Tabla de depreciaciones y amortizaciones								
concepto	valor	%	1	2	3	4	5	VS
maquinaria y equipo de computo	\$ 69,371.00	30%	\$ 20,811.30	\$ 20,811.30	\$20,811.30		\$ -	\$ 6,937.10
mobiliario	\$ 34,747.00	10%	\$ 3,474.70	\$ 3,474.70	\$ 3,474.70	\$ 3,474.70	\$ 3,474.70	\$17,373.50
licencias	\$ 74,358.72	12%	\$ 8,923.05	\$ 8,923.05	\$ 8,923.05	\$ 8,923.05	\$ 8,923.05	
Alta Android	\$ 475.00	10%	\$ 47.50	\$ 47.50	\$ 47.50	\$ 47.50	\$ 47.50	\$ 237.50
Adaptación e instalaciones	\$ 7,924.00	5%	\$ 396.20	\$ 396.20	\$ 396.20	\$ 396.20	\$ 396.20	\$ 5,943.00
marcas	\$ 585.00	10%	\$ 58.50	\$ 58.50	\$ 58.50	\$ 58.50	\$ 58.50	\$ 292.50
derechos de Autor	\$ 228.00	10%	\$ 22.80	\$ 22.80	\$ 22.80	\$ 22.80	\$ 22.80	\$ 114.00
expedición de titulo	\$ 2,458.00	10%	\$ 245.80	\$ 245.80	\$ 245.80	\$ 245.80	\$ 245.80	\$ 1,229.00
<b>total</b>			\$ 33,979.85	\$ 33,979.85	\$33,979.85	\$13,168.55	\$13,168.55	\$32,126.60

Tabla 6.13 Tabla de Depreciación y amortización.

### Inversión total

Como se ha mencionado, la inversión inicial que se tendría que realizar para el inicio de las operaciones de manera óptima es de **\$268,799.72**, como permite ver la siguiente tabla.

Inversión Inicial	
<b>Activo fijo</b>	\$ 104,118.00
<b>Activo diferido</b>	\$ 164,681.72
<b>Inversión Total</b>	<b>\$ 268,799.72</b>

Tabla 6.14 Muestra la inversión requerida por la empresa.

### 6.3. Financiamiento

Se hizo un análisis entre varias instituciones que podrían financiar una parte de la inversión inicial se seleccionó el INADEM con la tasa más conveniente. La cantidad a financiar es de 120,000.00 pesos.

Crédito Joven (INADEM)	
<b>Tasa de interés</b>	9.9%
<b>Total a pagar</b>	\$131,880
<b>Plazo máximo</b>	36 meses

Tabla 6.15 Muestra las diferentes opciones para conseguir financiamiento.

Se escogió la institución financiera INADEM con su programa crédito Joven con una tasa de interés del 9.9% para los \$120,000.00 pesos que se solicitan con un plazo de 3 años a pagar.

La siguiente es la tabla de deuda que muestra los pagos y los intereses que se pagarán a través del tiempo.

---

Tabla De Deuda				
Año	Interés	Anual	Pago	Deuda
0	0	0	0	\$120,000.00
1	\$11,880.00	\$48,168.84	\$36,288.84	\$ 83,711.15
2	\$ 8,287.40	\$48,169.84	\$39,882.44	\$ 43,828.70
3	\$ 4,339.04	\$48,170.84	\$43,831.80	\$ -3.09

Tabla 6.16 Pagos a realizar a causa del financiamiento en un plazo de 3 años.

## Capital de trabajo

El capital de trabajo se utilizará por el tiempo que tardará en salir el primer juego con los ítems de pagos al mercado, ya que esto nos permitirá empezar a generar ganancias y recuperar el capital, lo cual se puede ver en el siguiente cronograma de actividades de producción.

Cronograma	Meses	1	2	3	4	5	6	7 al 10	11
Generar el concepto del juego (lluvia de ideas)		■							
Diseños (gameplay, vistas niveles. Personajes, pantallas, interfaz, historias, assets)		■							
Creación de arte		■	■						
Creación de prototipos (captura la esencia del juego)			■	■					
Construcción del juego (escribe códigos, el arte gráfico, sonidos, los niveles del juego)				■	■				
Versión alfa del juego					■				
Versión beta del juego						■			
Congelación del código						■			
Liberación del juego							■		
Evaluación de valoración del usuario								■	
Opt. Parches y actualizaciones									■

Tabla 6.17 Cronograma que muestra el proceso para la creación de un videojuego.

Como se puede observar hasta el mes 6 se libera el juego con los paquetes de ítems por lo cual se puede calcular lo siguiente:

<b>C. Materia Prima</b>	<b>Año 1</b>	<b>Pago Mensual</b>	<b>Primero 6 Meses</b>
<b>C. Mano De Obra</b>	\$ 336,000.00	\$ 28,000.00	\$168,000.00
<b>C. Electricidad</b>	\$ 6,000.00	\$ 500.00	\$ 3,000.00
<b>C. Agua</b>	\$ 4,800.00	\$ 400.00	\$ 2,400.00
<b>Consumibles</b>	\$ 3,500.00	\$ 291.67	\$ 1,750.00
<b>Control De Calidad</b>	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Mantenimiento</b>	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Telecomunicaciones</b>	\$ 5,000.00	\$ 416.67	\$ 2,500.00
<b>Otros Costos</b>	\$ 10,000.00	\$ 833.33	\$ 5,000.00
<b>Server</b>	\$ 72,900.00	\$ 7,920.00	\$ 47,520.00
<b>Hosting</b>	\$ 228.00	\$ 19.00	\$ 114.00
<b>Capital De Trabajo</b>			\$ 230,284.00

Tabla 6.18 Costo de capital de trabajo.

Dando como resultado un total de capital de trabajo de \$230,284.00.

## Estado de resultados proforma

### Estado de resultados sin financiamiento y sin inflación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción					
Ingresos	\$ 869,590.97	\$ 917,805.45	\$1,149,421.55	\$1,302,842.81	\$1,549,970.43
Gatos de administración	\$ 110,000.00	\$ 114,500.00	\$ 164,000.00	\$ 171,200.00	\$ 178,760.00
Gastos de ventas	\$ -	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 20,000.00	\$ 30,000.00
Costos	\$ 439,658.72	\$ 464,035.60	\$ 599,941.36	\$ 658,707.62	\$ 783,653.51
Depreciación (y Amortización)	\$ 33,979.85	\$ 33,979.85	\$ 33,979.85	\$ 13,168.55	\$ 13,168.55
Costos financieros					
Utilidad antes de impuestos(UIA)	\$ 285,952.40	\$ 305,290.00	\$ 336,500.34	\$ 439,766.64	\$ 544,388.37
Impuesto sobre la renta	\$ 81,034.80	\$ 87,913.86	\$ 98,461.47	\$ 130,743.07	\$ 162,129.59
Reparto de utilidades a los trabajadores.	\$ 37,816.24	\$ 20,513.23	\$ 22,974.34	\$ 30,506.72	\$ 37,830.24
Utilidad después de impuestos.	\$ 167,101.36	\$ 196,862.91	\$ 215,064.53	\$ 278,516.85	\$ 344,428.54
Depreciación y Amortización.	\$ 33,979.85	\$ 33,979.85	\$ 33,979.85	\$ 13,168.55	\$ 13,168.55
Pago a principal					
Flujo neto de efectivo (FNE)	\$ 201,081.21	\$ 230,842.76	\$ 249,044.38	\$ 291,685.40	\$ 357,597.09

Tabla 6.19 Estado de resultados.



Estado de resultados con financiamiento con inflación **del 2.65%**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción					
Ingresos	\$ 892,635.14	\$ 942,127.29	\$1,179,881.22	\$1,337,368.14	\$ 1,591,044.64
Gatos de Administración	\$ 112,915.00	\$ 117,534.24	\$ 168,346.00	\$ 175,736.80	\$ 183,497.14
Gastos De Venta			\$ 15,397.50	\$ 20,530.00	\$ 30,795.00
Costos	\$ 451,309.68	\$ 476,332.54	\$ 615,879.31	\$ 676,163.37	\$ 804,420.32
Depreciación (y Amortización)	\$ 34,880.31	\$ 35,804.64	\$ 36,753.46	\$ 13,517.51	\$ 13,875.73
Costos financieros	\$ 11,880.00	\$ 8,287.40	\$ 4,339.04		
Utilidad antes de impuestos(UIA)	\$ 281,650.15	\$ 304,168.47	\$ 339,165.91	\$ 451,420.46	\$ 558,456.45
Impuesto sobre la renta	\$ 81,034.80	\$ 87,913.86	\$ 98,461.47	\$ 130,743.07	\$ 162,129.59
Reparto de utilidades a los trabajadores.	\$ 37,816.24	\$ 20,513.23	\$ 22,974.34	\$ 30,506.72	\$ 37,830.24
Utilidad después de impuestos.	\$ 162,799.11	\$ 195,741.38	\$ 217,730.10	\$ 290,170.67	\$ 358,496.62
Depreciación y Amortización.	\$ 34,880.31	\$ 35,804.64	\$ 36,753.46	\$ 13,517.51	\$ 13,875.73
Pago a principal	\$ 36,288.85	\$ 39,882.44	\$ 43,831.81		
Flujo neto de efectivo (FNE)	\$ 161,390.57	\$ 191,663.58	\$ 224,808.45	\$ 303,388.18	\$ 344,620.89

Tabla 6.20 Flujo Neto de efectivo con inflación y financiamiento.

Para calcular el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento, y la tasa interna de retorno se utilizaron los estados de resultados.

### Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento Simple, Inflada y Mixta.

Para obtener un beneficio por el desembolso de la inversión inicial en este proyecto se calculan las TMAR que se podrían obtener, teniendo una inflación de 2.65% y una prima de riesgo del 5.34%. Lo cual arroja una **TMAR Simple del 7.99%**.

Tomando la fórmula de TMAR inflada la cual es igual a:

$$i + f + (i * f)$$

Se tiene que  $i = TMAR Simple$  y  $f = inflación$  por lo tanto se obtiene que la **TMAR Inflada es del 10.85%**.

Para la TMAR Mixta se toman en cuenta las aportaciones de los Socios de \$148,799.72 pesos con una tasa de interés del 10.85% y al financiador con una aportación de \$120,000.00 pesos con una tasa de interés del 9.9%. Con esos datos se calcula el promedio ponderado de cada uno como se muestra a continuación.

TMAR Mixta	Aportación	%Rendimiento	Promedio Ponderado
Socios	55.36%	10.85%	6.01%
Bancos	44.64%	9.90%	4.41%

Tabla 6.21 Tasa interna de retorno.

Obteniendo así una TMAR inflada mixta de 10.43%

### Valor Presente Neto

En el valor presente neto sin inflación y sin financiamiento:

$$VPN = -Inversion Inicial + \sum \frac{Flujo Neto de Efectivo_{n-1}}{(1+TMAR)^{n-1}} + \frac{Flujo Neto de Efectivo_n + Valor de salvamento}{(1+TMAR)^n}$$

Para los siguientes datos:

Flujo neto de efectivo	TMAR:	VS: \$32,126.60
201,081.21	7.99%	
230,842.76	249,044.38	291,685.40
		357,597.09

Se obtiene un **VPN sin inflación y sin financiamiento de \$1,695,757.46**

Y para los siguientes datos:

Flujo neto de efectivo	TMAR:	VS: \$32,977.95
161,390.57	10.43%	
191,663.58	224,808.45	303,388.18
		344,620.89

Se obtiene un **VPN con inflación y Financiamiento de \$1,413,223.93**

## Tasa Interna de Retorno

Para los siguientes datos:

Flujo neto de efectivo	VS:	\$32,126.60
201,081.21	230,842.76	249,044.38
	291,685.40	357,597.09

VPN

TIR

-10.33	170.64%
--------	---------

5.74	170.63%
------	---------

Y para los siguientes datos:

Flujo neto de efectivo	VS:	\$32,977.95
161,390.57	191,663.58	224,808.45
	303,388.18	344,620.89

VPN

TIR

-5.75	145.32%
-------	---------

13.55	145.31%
-------	---------

### Regla de decisión

Para decidir si es rentable el proyecto por VPN tenemos que tener un VPN >0 tenemos que el VPN sin inflación y sin financiamiento es de **\$1,695,757.46** mientras que el VPN con inflación y con financiamiento es de **\$1,413,223.93** ambos son mayores que cero por lo que en cualquiera de las dos opciones el proyecto es muy rentable.

De la misma forma para decidir por la TIR primero se debe encontrar en que valor el VPN se vuelve 0, para el caso de la TIR sin inflación y sin financiamiento esta logra que el VPN sea cero en el valor **170.63%** el cual es superior a la TMAR, a su vez, para el caso con inflación y con financiamiento se tiene una TIR de **145.31%** que también es superior a la TMAR concluyendo que el proyecto es rentable teniendo en cuenta la inflación y el financiamiento.

## Punto de Equilibrio

Con la cantidad aproximada de 73,907 posibles descargas obtenidas del estudio de mercado, se sacó el Precio de venta unitario de \$35.99 pesos, los cuales en la producción tienen los costos fijos de \$462,158.72 y los costos variables de \$13,500.0. Dando **Un Punto de Equilibrio de 12,906.68** descargas al año después del lanzamiento del primer juego.

## Balance Inicial

En este se observa el estado inicial de la empresa al hacer la inversión en el año cero.

<b>Activo</b>		<b>Pasivo</b>	
<b>Activo circulante</b>			
Adaptación e instalaciones	\$ 7,924.00	Documentos por pagar LP	\$120,000.00
Marcas	\$ 585.00	Intereses por pagar	\$ 24,506.45
Derechos de autor	\$ 228.00		
Expedición de título	\$ 2,458.00		
Caja	\$ 105,515.73		
<b>Total de activo circulante</b>	<b>\$ 116,710.73</b>	<b>Pasivo total</b>	<b>\$144,506.45</b>
<b>Activo fijo</b>		<b>Capital de trabajo</b>	<b>\$230,284.00</b>
Maquinaria y equipo de computo	\$ 69,371.00		
Mobiliario	\$ 34,747.00		
Alta en Android	\$ 475.00		
Licencias	\$ 4,358.72		
<b>Total de activo fijo</b>	<b>\$ 178,951.72</b>		
<b>Activo diferido</b>			
Rentas pagadas por anticipado	\$ 79,128.00		
<b>Total activo diferido</b>	<b>\$ 79,128.00</b>		
<b>Total de activo fijo y circulante</b>	<b>\$ 374,790.45</b>	<b>Total pasivo + capital</b>	<b>\$374,790.45</b>

Tabla 6.22 Balance General.

Como se puede observar la suma del activo es igual que la suma del pasivo.

## Conclusión

Con este estudio de factibilidad se llegó a la conclusión de que la empresa de desarrollo de videojuegos es un buen proyecto de inversión pues el mercado no distingue edades ya que los usuarios que consumen este tipo de producto lo seguirán haciendo sin importar la edad que tengan, por ende se tiene una buena respuesta de la población ya que una gran cantidad de la población destina un porcentaje de su tiempo libre al entretenimiento digital, y los dispositivos móviles permiten que momentos tediosos o pesados sean destinados a la recreación como lo son los trayectos entre lugares de trabajo o estudio, tiempos muertos etc.

México va creciendo a nivel mundial como consumidor y desarrollador de contenidos audiovisuales y de entretenimiento digital, lo cual genera varias ventajas estratégicas pues como se mostró en este estudio se han generado nuevas oportunidades y apoyos para pequeños emprendedores en este rubro, pues es un negocio muy rentable, aunque muy arriesgado, sin embargo con el incremento del consumo y las estrategias que se implementarán se puede reducir dicho riesgo para poder incursionar en este mercado, ya que este tipo de producto debe su éxito principalmente a sus campañas de publicidad y marketing, a saber posicionar la información del producto para que llegue al consumidor final, por eso las estrategias planteadas se enfocan en información masiva en las redes sociales.

La demanda potencial insatisfecha es de casi cien mil usuarios, tan solo el primer año, suficiente para poder tener un buen nivel de consumo del producto, a su vez, la capacidad de operaciones es más que suficiente para poder cubrir esa demanda, ya que la producción permitiría tener un buen nivel de oferta y compensar las posibles fluctuaciones de la demanda, si se obtuviese un financiamiento, este se pagaría a tres años y el inversor tendría una tasa de rendimiento bastante buena y un flujo de efectivos constantes desde el primer año después del lanzamiento, finalmente se cuenta con un **VPN de \$1,413,223.93** y una **TIR de 145.31%**, con todos estos indicadores se concluye que es factible emprender en una empresa desarrolladora de videojuegos.

## Bibliografía

### Libros:

- Baca Urbina Gabriel. (2010). Evaluación de proyectos. Mc Graw Hill.
- Fernández Collado Carlos & Hernández Sampieri Roberto. (2014). Metodología de la Investigación. Mc GrawHill.
- Dornbusch Rudige, Ficher Stanley & Startz Richard. (2010). Macroeconomía. Mc GrawHill.
- Shroeder Roguer G. (2008). Administración de Operaciones. Toma de decisiones en la función de operaciones. Mc GrawHill

### Web:

- Engineering. (2015). Página oficial Engineering. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://www.engineering.com>.
- Gamasutra (The Art & Business of Making Games). (2015). Página oficial Gamasutra. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://gamasutra.com>.GamesIndustry.biz
- Gamasutra (The Art & Business of Making Games). (2015). Página oficial Gamasutra. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://gamasutra.com>.
- GamesIndustry.biz (2015). Página oficial GamesIndustry.biz. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://www.gamesindustry.biz>.
- GDC Vault (2015). Página oficial GDC Vault. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://gdcvault.com/>.
- MDJ Motor de juegos.net. (2015). Sitio Oficial MDJ. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://mdjnetwork.wix.com/mdjdevnetwork>.
- Motto Time (2015). Página oficial Motto Time. Octubre 2, 2015, Sitio web: <http://motto.time.com/>.

## Glosario

**Android OS:** Sistema operativo móvil desarrollado por Google que integra tecnologías Linux.

**Aplicación:** Programa informático que permite al usuario realizar diversos tipos de tareas de forma automatizada.

**Apple:** Empresa creadora de las computadoras Macintosh y los dispositivos iPod y iPhone al igual que el sistema IOS principal competencia de Android.

**Atari:** Empresa creadora de las consolas Atari 2600, 7800 etc. Fue de las primeras empresas en desarrollar videojuegos y videoconsolas caseras.

**DLC:** (DownLoadable Content) Es todo contenido descargable adicional que agrega nuevos contenidos y experiencias al videojuego.

**E-Commerce:** método de compraventa de bienes, productos o servicios a través de internet.

**Gadget:** Dispositivo de propósito y función específica con diseño ingenioso practico y novedoso.

**Game Boy:** Primera videoconsola portátil creada por Nintendo en 1989 con un sistema de juegos intercambiables en formato de cartuchos.

**Google:** empresa informática creadora del sistema Android y otros servicios, inicio como un buscador de internet en 1997, actualmente forma parte de Alphabet y tienen una enorme cantidad de servicios.

**Hosting:** Hospedaje o alojamiento web es el servicio en el que se puede almacenar información en internet como multimedia, páginas web etc.

**Ítem:** Anglismo que puede traducirse como objeto o componente.

**Nintendo:** Empresa Japonesa considerada como padre de los videojuegos tal y como los conocemos, incursionó en el mercado de las consolas con la NES y su videojuego estrella Súper Mario Bros y en las consolas portátiles con la Game Boy y el videojuego Pokémon.

**Mercado:** Lugar teórico donde se encuentra la oferta y la demanda de productos y servicios y se determinan los precios.

**Microsoft:** Empresa creadora del sistema operativo Windows y las consolas de la familia XBOX, es la empresa más reciente de videoconsolas entre las gigantes del mercado.

**Mística:** La mística es un conjunto de tradiciones, creencias, políticas y normas que van encaminadas a dirigir la empresa desde un punto de vista de inclusión, unión de ideales, amor por la empresa, los líderes y colaboradores.

**Play Station:** Consola desarrollada por Sony en 1994 cuando Sony reemplazó a Sega como principal competidora de Nintendo, era una consola de 32 bits y juegos en formato de CD.

**Publisher/Distribuidora:** empresa dedicada a publicar y distribuir videojuegos sin ser la encargada del desarrollo del mismo.

**Retailer:** empresa dedicada a comercializar versiones físicas de videojuegos al consumidor final.

**Sega:** empresa desarrolladora de videojuegos que en la época de los 90's competía con Nintendo como desarrolladora de consolas, anunció su salida del mercado de las consolas en 2002.

**Skin:** Anglicismo que se traduce literalmente como piel, hace referencia a contenido que solo modifica la textura digital de un componente de un videojuego, un cambio de "aspecto"

**TIR:** Tasa Interna de Retorno, mide la rentabilidad de un proyecto de inversión y se calcula cuando el VPN se hace cero.

**TMAR:** Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento, es el menor valor de porcentaje que se puede tener para considerar rentable un proyecto de inversión.

**Versión Beta:** Versión de un software que todavía no está destinada para su comercialización en el mercado, pues puede contener bugs y errores, es una versión para pruebas finales.

**Videojuego:** Método de entretenimiento digital que permite al usuario una interacción muy cercana y a su vez es una alternativa para contar una historia.

**Videoconsola:** Aparato electrónico diseñado para reproducir videojuegos, por lo regular se encuentran en versiones portátiles y de sobremesa, las primeras contando con una pequeña pantalla y las últimas diseñadas para conectarse a una televisión.

**VPN o VAN:** Valor Presente Neto o Valor Actual Neto, es la suma traída al presente de todos los flujos de caja descontándolos a un tipo de interés determinado.