

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA CREACION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CONSOLAS DE VIDEOJUEGOS RETRO

Autores

CAMILO JAVIER GONZALEZ JIMENEZ

ELVIS FELIPE SARRIA ATEHORTUA

JOHN ESNEIDER MAHECHA PORRAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

UNIDAD DE ESPECIALIZACIONES

GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2017

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA CREACION DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CONSOLAS DE VIDEOJUEGOS RETRO

Autores

CAMILO JAVIER GONZALEZ JIMENEZ

ELVIS FELIPE SARRIA ATEHORTUA

JOHN ESNEIDER MAHECHA PORRAS

Asesor

Mg. LUIS HERNANDO CAMARGO TORRES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

UNIDAD DE ESPECIALIZACIONES

GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ, COLOMBIA

2017

ÍNDICE

1 DIMENSIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO.....	8
1.1 Problema	8
1.1.1 Enunciado del problema	8
1.1.2 Formulación del problema	9
1.2 Objetivos del estudio	9
1.2.1 Objetivo General	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
1.3 Justificación y alcance	9
1.3.1 Justificación	9
1.3.2 Relación con la línea de investigación institucional	11
1.3.3 Delimitación	11
2 REVISIÓN DE LITERATURA	12
2.1 Antecedentes	12
2.2 Marco teórico	13
2.2.1 Emuladores, roms y su legalidad	13
2.2.2 Perspectivas de las consolas	15
2.2.3 Historia de los videojuegos	16
3 ESTUDIO DE MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN	19
3.1 Tipo de estudio	20
3.2 Fuentes de Información	20
3.3 Delimitación.....	20
3.4 Recolección y Sistematización de la Información.....	21
3.4.1 Análisis Histórico	21
3.4.2 Análisis Presente	22
3.4.3 Medios para la recolección de información	22
3.4.4 Medios para el análisis de información	22
4 ESTUDIO METODOLÓGICO	23
4.1 Identificación del Producto Consola Retro R2000	23

4.2 Público Objetivo - Target.....	23
4.2.1 Perfil del Consumidor	23
4.2.2 Mercado Objetivo	24
4.3 Análisis del Mercado Consola Retro	24
4.3.1 Análisis del sector económico donde está el proyecto de empresa	24
4.3.1 Demanda Potencial y Análisis de la Demanda	26
4.4 Análisis de la Competencia.....	27
4.4.1 Indirecta	27
4.4.2 Directa	27
4.5 Diseño de la encuesta como prueba piloto.....	28
4.5.2 Población o Muestra Estimada	28
4.6 Análisis de la Oferta Consola Retro	29
4.6.1 Factores que determinan la oferta	29
4.6.2 Resultados de la encuesta aplicada	35
4.6.3 Productos sustitutos y productos complementarios	36
4.6.4 Matriz DOFA	37
4.6.5 Estrategias FO FA DO DA	38
4.6.6 Estrategias de Precio	39
4.7 Estrategia comercial y publicidad del producto	39
4.7.1 Estrategias de Distribución.	40
4.7.2 Promoción y publicidad.	40
5 ASPECTOS TÉCNICOS Y DE INGENIERÍA	40
5.1 Localización	40
5.1.1 Macro localización	41
5.1.2 Micro localización	41
5.1.3 Diagrama del flujo de procesos	42
5.1.4 Análisis de recursos del proyecto	43
6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES	46
6.1 Definición del nombre	46
6.2 Distinción de marca	46
6.3 Plataforma estratégica.....	46



6.3.1 Misión	46
6.3.2 Visión	46
6.3.3 Principios y valores	47
6.3.4 Objetivos organizacionales	47
6.4 Estudio económico y financiero	50
6.4.1 Frente a: Presupuestos	50
6.5 Frente a: Proyección de balances	52
6.5.1 Costos de venta y gastos de administración	53
6.6 Frente a: Proyección de P y G	54
6.7 Frente a: Flujo de caja.....	54
6.8 Frente a: Indicadores financieros	55
6.8.1 Criterios de evaluación VPN y TIR	55
6.8.2 Criterio de evaluación costo beneficio (RBC)	56
6.8.3 Criterio de evaluación costo anual equivalente (CAE)	57
6.8.4 Criterio de evaluación Payback	57
6.8.5 Análisis de sensibilidad	58
7 Conclusiones y recomendaciones.....	59
7.1 Conclusiones	59
7.1.1 Frente a: Estudio de mercaos y comercialización mercados	59
7.1.2 Frente a: Estudio técnico	60
7.1.3 Frente a: Propuesta Administrativa y Gerencial	60
7.1.4 Frente a: Propuesta legal	61
7.1.5 Frente a: Estudio financiero	61
7.2 Recomendaciones	61
8 Referencias	62

Anexo 1. Encuesta piloto y análisis de resultados

Anexo 2. Evaluación financiera proyecto Retrogames

Anexo 3. Evaluación financiera Evaproject proyecto Retrogames

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza el estudio de prefactibilidad para un proyecto de creación de una unidad de negocio que implemente y comercialice consolas de videojuegos retro en la ciudad de Bogotá D.C. Dichas consolas deben poder emular la gran mayoría de videoconsolas clásicas con los beneficios, simplicidad y portabilidad que ofrece la tecnología actual. Se desarrolla así mismo la investigación de mercado, estudios técnicos, estudio financiero y definición de elementos administrativos y legales que muestren impacto desde distintos puntos de la creación de dicha unidad de negocio. Finalmente, como resultado se exponen las estrategias de comercialización de los productos, la ubicación de la unidad de negocio, el tamaño del proyecto y los indicadores financieros que lo soportan.

INTRODUCCIÓN

A finales de la década de los años 40, tras el fin de la segunda guerra mundial las superpotencias comenzaron una carrera tecnológica para desarrollar tecnología propia con la idea que con el desarrollo de la tecnología alcanzaría ventaja sobre otras naciones. Se crearon las primeras supercomputadoras de esa década que trataban de emular el juego más popular de ese tiempo, el ajedrez. Esta tendencia se siguió repitiendo hasta la década de los 60, donde empezaron a aparecer los videojuegos modernos y desde entonces se formó una industria que no ha parado de desarrollarse y está en constante evolución e innovación.

El mundo de los videojuegos cada vez cobra mayor auge a medida que avanza la tecnología, desde juegos 3D hasta inmersión completa con realidad aumentada son innovaciones que llaman la atención de las personas que aman los videojuegos. Sin embargo, adquirir una consola de última generación puede ser costoso, aunque vale destacar la experiencia que brinda al

jugador y la posibilidad de conectar con jugadores de todo el mundo a través de internet.

(Rodríguez, 2017)

En la industria actual no son prioridad los videojuegos que fueron tradicionales en los años 80s y 90s. Acorde al criterio de los creadores de este trabajo existe un grupo de personas que según las redes sociales se esfuerza por recuperar los juegos que los distraían en su niñez, es acá donde surge la idea de tomar las nuevas tecnologías para implementar una consola de videojuegos que le permita a los usuarios volver a tener la oportunidad de entretenerse en los juegos de su niñez. Se propone hacer el respectivo estudio de mercados y la posterior implementación de una consola genérica de videojuegos. Se ve una gran oportunidad debido a que los videojuegos retro actualmente tienen acogida en su mayoría en computadores los cuales no poseen el alcance ni la portabilidad de una consola clásica con tecnología actual.

1 DIMENSIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO

1.1 Problema

1.1.1 Enunciado del problema.

Los videojuegos contemporáneos en su mayoría demandan una inmersión considerable del jugador en temas de tiempo, dinero y habilidad, los amantes de los juegos también prefieren los juegos simples, estos que jugaban de niños que, aunque no tenían las mejores gráficas podían entretenerlos sin parar y sin necesidad de conexión a la red esperando por descargar el último paquete de actualización o para realizar compras necesarias para poder tener beneficios extra o simplemente poder continuar el juego. Debido al avance de la tecnología y la innovación en el sector de los videojuegos se dejan en el olvido las consolas de antaño. El jugador que quiera pasar el tiempo con sus amigos en los videojuegos de la infancia tendría que comprar una consola costosa, además de los juegos y el problema de adaptarla a la tecnología actual. (Ortiz, 2016)

En el mercado actual es difícil encontrar una consola de antaño en buen estado y a buen precio, los poseedores de los juegos físicos como tal son por lo general coleccionistas, debido a que es difícil conseguir los títulos en su formato original, ya sea cassette o cd-rom, además de

esto si se quieren jugar juegos de diferentes consolas la persona tendría que comprar una consola diferente por cada juego que quiera jugar, algo que resulta muy costoso y poco beneficioso para el jugador promedio. Habrá consolas que sean complicadas de conseguir dependiendo del país y un sin número de controles, casetes, cd, memorias que dejarían de lado la idea de un jugador la posibilidad de recordar sus inicios en el mundo de los videojuegos.

1.1.2 Formulación del problema.

¿Qué viabilidad tendría en los ámbitos técnico, legal, administrativo, financiero y comercial el invertir en la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de consolas de videojuegos retro interviniendo en el mercado con un producto que motive al jugador a interactuar con videojuegos retro?

1.2 Objetivos del estudio

1.2.1 Objetivo General.

Realizar un estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de consolas de videojuegos retro en Bogotá.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Desarrollar el estudio de mercado que permita conocer el impacto de la comercialización de las consolas de videojuegos retro.
- Realizar los estudios técnicos sobre la implementación de las consolas, incluyendo los estudios de tamaño, localización e ingeniería.
- Definir los elementos administrativos y legales que competen la creación de la empresa.
- Evaluar financieramente la creación de la empresa.

1.3 Justificación y alcance

1.3.1 Justificación.

Corporaciones como Blizzard Entertainment, Ubisoft, Nintendo, Nintendo, PlayStation, entre otras, dedicadas al entretenimiento se han transformando a causa de las tecnologías de la información y comunicaciones TIC, no es muy difícil detallar el avance, desde unos cuantos bits en una pantalla hasta realidades virtuales alternas que manejan su propia moneda estándar y se comercia por productos digitales que otorgan algún tipo de beneficio, comodidad o satisfacción al usuario en este mundo virtual, todo esto por supuesto con dinero del mundo real, por tanto es un mercado que maneja millones de dólares al mes a lo largo del globo. (Martin, 2015)

La EAE Business School presenta el estudio “El mercado del videojuego 2014” donde afirman que el tamaño del mercado mundial de videojuegos en el año 2014 fue de US\$ 26.195 millones (un crecimiento del 3% respecto las cifras de 2013) y se espera que en el periodo 2014-2018 siga creciendo. (EAE Business School, 2016) De igual manera se prevé que en 2018 la industria de los videojuegos llegue a los 26.022,78 millones de euros -más de US\$ 29.000 millones-, siguiendo un crecimiento anual medio de 3% en línea con lo experimentado en los últimos años. (EAE Business School, 2016)

Hoy por hoy se vive en una época en la cual la tecnología se ha convertido en una necesidad importante en la vida del ser humano promedio; como el uso de computadores para desarrollar actividades laborales hasta los usos de comunicación en los hogares y facilidades en la investigación para estudios. Por tales razones se presta una especial atención a esa necesidad de entretenimiento que tienen todos los seres humanos, que gran parte de la población mundial satisface con los videojuegos una industria en crecimiento. Paralelamente el perfil de los jugadores que prefieren los videojuegos clásicos por encima de los demás videojuegos independientemente de las razones que estos tengan, en conjunto una demanda creciente para las consolas de videojuegos retro.

Las nuevas tendencias de evolución de las TIC van desde computadores y teléfonos inteligentes hasta nuevas videoconsolas. “Los videojuegos han llegado a lugares que no se esperaba hace ocho años. Desde 2008, esta industria es más importante que la música o el cine” (Jacinto Quesnel, 2015)

Según Forbes en su artículo “Las 3 tendencias en videojuegos para 2016” se describe la realidad virtual, las consolas conectadas a internet y los juegos de dispositivos móviles como tendencias significativas en el mercado de los videojuegos. (Villafranco, 2016)

Los emuladores, soluciones de software que facilitan acceder y utilizar en ordenadores personales o inclusive desde Smartphone videojuegos antiguos, que requieren un hardware que ya no se fabrica constituyen un éxito de la inventiva, la creatividad y un método para conservar artefactos culturales.

Muchos consumidores están interesados en revivir experiencias pasadas o inclusive obtener nuevas con videojuegos que alguna vez vieron o jugaron. Títulos que ya no existen en el mercado o son difíciles de conseguir, dependiendo de sus años de antigüedad. Por tanto, se ve en la realización del estudio de prefactibilidad una herramienta útil que posteriormente generando la estrategia de mercados para la comercialización de una consola de videojuegos retro brindará una gran solución satisfaciendo esta creciente demanda e incurriendo así en el mercado de los videojuegos con una gran determinación.

Los smartphones se han transformado en ordenadores con capacidades de conexiones a internet y a las nuevas formas de comunicación mundial, las redes sociales. Estas redes sociales han generado grandes aportes a nuevas organizaciones y empresas por sus desarrollos, y transferencia de comunicación de forma inmediata, dando ideas de negocio como aplicaciones y videojuegos. (Fernández, 2014)

1.3.2 Relación con la línea de investigación institucional.

La creación de una consola de videojuegos retro se fundamenta en la línea de investigación social y productiva de UNIMINUTO, pues se fundamenta en la influencia que la tecnología enfocada en el entretenimiento ha tenido en la sociedad, específicamente en un grupo específico de la población de Bogotá.

1.3.3 Delimitación.

Esta investigación tendrá como enfoque a hombres y mujeres de diferentes sectores poblacionales que hayan tenido contacto o creado un vínculo con videojuegos y/o consolas. Los criterios por considerar para la selección de la muestra son: hombres o mujeres entre 18 y 45 años que haya tenido una o más consolas de videojuegos sin importar marca o empresa, aplican también jugadores de juegos por computadora y personas que, aunque no hayan tenido una consola, hayan jugado en máquinas arcade o establecimientos de alquiler de consolas.

Para el cumplimiento de este último criterio de selección de la muestra se utilizará la base de datos construida por los propios autores del estudio a partir de los datos de los estudios secundarios en los cuales se fundamenta la investigación, enfocando a Bogotá, ciudad donde se desarrollará el proyecto

2 REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

Para justificar este estudio dentro de una estructura teórica existente es necesario mencionar el sector de los videojuegos en Colombia, donde se presenta un interesante progreso ya que se calcula que durante 2016 generó ingresos por más de \$792.000 millones de pesos, lo que ubicó al país como el cuarto más generador de ingresos en Latinoamérica (estudio realizado por NewZoo), esto demuestra que no solo las grandes compañías como Nintendo, o Sony están en la capacidad de generar altas cantidades de dinero con los videojuegos, sino que gracias al avance tecnológico de los últimos tiempos esta oportunidad de mercado está al alcance de todos y es cada vez más popular.

Según la universidad de los Andes, en el país hay más de 50 empresas dedicadas al desarrollo de juegos, lo que no solo potencializa el emprendimiento nacional, sino que da lugar a la generación de nuevos empleos que más allá de desarrolladores y programadores requiere de analistas de datos, mercadólogos, ilustradores, diseñador UI/UX, etc.

Los pasos que Colombia está dando en este mercado cada vez son más grandes e importantes, si tenemos en cuenta que de los cerca de 50 millones de habitantes más de 16 millones son gamers y esta cifra cada día aumenta más.

Con el fin de hacer un sondeo sobre proyectos anteriores al presente se analiza un trabajo de grado realizado por alumnos de electrónica y automática donde se crea desde cero una consola de videojuegos que emula las primeras consolas de videojuegos que se crearon. Utilizando controles (joysticks), un microcontrolador PIC 18F452 de Microchip con una memoria de 32 Kbytes (encargado de almacenar y ejecutar el programa software), una placa base (circuito), una pantalla LED de cinco filas por siete columnas y un software escrito en lenguaje ensamblador. (Poch, 2014)

En el año 2006 con base en el microcontrolador Atmel ATmega644 nace el proyecto Raspberry Pi, que buscaba crear una computadora tan reducida como una "tarjeta de crédito", también denominada computador de placa única o de placa simple, de bajo costo, con el objetivo de promover la enseñanza de la informática, la programación y el desarrollo de las ciencias de la computación en escuelas. (Castellanos, 2017)

En cuanto a la opinión de los autores de este trabajo respecta: existen numerosos videojuegos primigenios que podrían implementarse con la creación de una consola de videojuegos desde cero, sin embargo, pocas personas estarían dispuestas a comprar una consola de este tipo para su entretenimiento, todo esto sin tener en cuenta los costos en los que se incurrirían para poder producirlas. Se hace muy atractiva la idea de implementar la consola con partes genéricas y comercializarla.

2.2 Marco teórico

Dado que el enfoque en el cual se centra este proyecto de investigación, se deben tener en cuenta los antecedentes teóricos referentes a los videojuegos, emuladores y consolas.

2.2.1 Emuladores, roms y su legalidad.

Posteriormente Benjamin Farrand en su artículo “La emulación es la forma de adulación más sincera: Videojuegos retro, distribución de ROM y derechos de autor” afirma:

“Un emulador es un elemento de hardware/software que permite al usuario ejecutar software de juegos en una plataforma para la que dicho software no había sido creado, los

videojuegos más antiguos estaban almacenados en cartuchos como Read Only Memory, de ahí que los juegos para los emuladores sean conocidos por el acrónimo ROM, también cabe resaltar que para los videojuegos en CD su formato para emularlos es el ISO. (Farrand, 2012)

A primera vista, podría parecer que el uso de emuladores y ROM podría ser un caso estándar de violación de derechos de autor. No obstante, para evaluar si eso es cierto y determinar hasta qué punto los ROM y los emuladores son ilegales, es necesario separar los dos tipos de software y considerarlos cada uno por su parte. (Farrand, 2012)

En EEUU durante los años 80, se consideraba que los videojuegos no estaban sujetos a protección de derechos de autor. En el caso de Atari contra Phillips, referido a una posible violación de derechos de autor del juego Pac- Man, se determinó que los juegos de ordenador no estaban protegidos por derechos de autor, ya que consistían en poco más que sistemas o procedimientos, los cuales estaban específicamente excluidos de la protección de derechos de autor. (Farrand, 2012)

Habida cuenta de su protección como programas informáticos y también como obras audiovisuales, una copia de un fichero ROM constituye la copia total del juego entero, ya que incluye tanto el código fuente como la representación visual de este código durante el juego. Esto supone que la distribución de estos ficheros en internet por parte de coleccionistas constituye lo que se conoce como una “infracción secundaria” de los derechos de autor. (Farrand, 2012)

Mientras que la infracción primaria se comete mediante el acto de copiar una obra creativa, como por ejemplo haciendo una copia del fichero ROM, la infracción secundaria se refiere al hecho de «comerciar» con una obra infractora, por ejemplo, mediante la distribución de ese fichero ROM infractor. (Farrand, 2012)

Existen varios modos en los que puede tratarse la cuestión de la distribución ROM. En realidad, cuanto más antiguo es el sistema, menos probable es que una compañía emprenda acciones legales contra distribuidores de juegos; a menudo los juegos “habían estado fuera del mercado durante tanto tiempo que a sus fabricantes ya no les importaba”. Hay pocos incentivos para perseguir a individuos que comparten juegos que han estado descatalogados desde hace más de diez años, y tal acción podría tener poco sentido desde el punto de vista comercial. Esta

circunstancia contrasta fuertemente con otras industrias creativas; en efecto «parecería absurdo en cualquier otra industria decir que, por el mero hecho de que una obra sujeta a derechos de autor sea antigua, sin estar todavía en el dominio público, los derechos sobre la misma deban ignorarse, pero esto es exactamente lo que sucede» (Farrand, 2012)

Un investigador en economía de la Universidad de Cambridge determinó que la duración óptima de los derechos de autor sería de aproximadamente 15 años. Esto reportaría al creador tiempo más que suficiente para recuperar los costes, mientras que permitiría que las obras no rentables entraran en el dominio público. Con una consola y videojuegos que tienen una antigüedad de 20 años, y que sus creadores ya no comercializan, no se generan ingresos por ventas que puedan utilizarse para subvencionar la creación de nuevas obras por parte, por ejemplo, de Nintendo.” (Farrand, 2012)

2.2.2 Perspectivas de las consolas.

Parece que la llegada del NES Classic Edition dará pie a una tendencia en la que regresarán otros juegos clásicos de la década de los ochenta. Se anunció que en enero se estrena Double Dragon 4, con gráficas 8-Bit y será para Playstation 4.

Este año Nintendo confirmó que la nostalgia es gran aliada de las ventas al sacar al mercado el NES Classic Edition, una consola inspirada en el NES que cambió para siempre el mundo de los videojuegos en la década de los ochenta.

Esta consola tiene 30 juegos integrados, con títulos clásicos como Super Mario Bros., Castlevania, Donkey Kong, Galaga, Mega Man 2, Metroid, The Legend of Zelda, entre otros. Salió a la venta el 11 de noviembre y en cuestión de horas se agotó el primer lote. Ahora se anunció que habrá un nuevo episodio del famoso Double Dragon. El videojuego original de esta franquicia salió en 1987 y millones de niños y adolescentes gastaron sus monedas en las aventuras de los Hermanos Lee.

El año pasado, la compañía Arc System Works compró los derechos del videojuego y hoy dio a conocer que en enero saldrá a la venta Double Dragon 4 y que podrá jugarse en Playstation 4 y en computadoras a través de Steam. (Olivias, 2016)

Nuevamente citando a EAE Business School encontramos:

“El tamaño del mercado mundial de videojuegos en el año 2014 es de 23.188 millones de euros, un crecimiento del 3% respecto las cifras de 2013. Menos en 2013, año en el que el mercado sufrió cierto estancamiento, desde 2009 el mercado presenta unos crecimientos muy interesantes, no menores al 4% anual. Por categoría, el 81,5% de los videojuegos vendidos en 2013 fueron para videoconsolas, mientras que el mercado para ordenador (Mac o PC) supuso un 18,5%. Es decir, se venden 4.164,91 millones de euros aproximadamente en videojuegos de PC, frente a los 18.348,10 millones de euros del mercado de videojuegos de consola. (EAE Business School, 2016)

Según el estudio de EAE, los tres mercados más importantes en el sector de los videojuegos en 2014 son EEUU, Japón y Reino Unido, con un volumen de negocio de 12.690, 3.345 y 2.856 millones de euros respectivamente. Los países que menos gastaron en videojuegos en 2014 fueron China, Bélgica y Holanda, con un volumen de negocio de 91,363 y 532 millones de euros respectivamente. España ocupa la zona media de la tabla, con 763 millones de euros, por encima de Italia (747 millones de euros) pero por debajo de las principales economías europeas (Alemania, Francia y Reino Unido). (EAE Business School, 2016)

Las previsiones que presenta el informe de EAE muestran que en el periodo 2014 - 2018 el mercado crecerá a unos ritmos muy interesantes. El tamaño del mercado de videojuegos en 2018 será de 26.022,78 millones de euros, lo que supone un crecimiento anual medio del 3%, en línea con lo experimentado en los últimos años. Los países con mayor gasto en videojuegos en 2018 serán EEUU, Japón y Reino Unido, con 15.887, 4.550 y 3.647 millones de euros respectivamente.” (EAE Business School, 2016)

2.2.3 Historia de los videojuegos.

Los videojuegos han recorrido un gran trayecto desde los primeros videojuegos de entretenimiento como “Pong” y el tan conocido Pac-Man. Ahora los jugadores pueden tener experiencias de inmersión total en el juego, usar su entorno para jugar con tecnología de realidad aumentada y juegos en 3D desde la comodidad de cada hogar. Es una industria con una agresiva

competencia, lo que ha hecho que la calidad de los videojuegos sea excelente y el desarrollo de las consolas destaca por llevar la última tecnología del momento.

A continuación, en la tabla 1,2 y 3, se presenta la evolución de las consolas de videojuegos con las diferentes empresas que han hecho de las consolas la industria que se conoce ahora.

Tabla 1. Línea del tiempo de las consolas

Época	Concepto
1967	La primera consola de videojuegos “Brown Box” o Caja Marrón fue creada por Ralph H. Baer (1922) considerado como el padre de los videojuegos ya que desarrollo un producto que se pudiera conectar a cualquier televisor de la época y con dos controles conectados directamente. Tenía sólo 6 juegos sencillos: mesa de ping pong, tenis, balonmano, voleibol, juegos de persecución y un juego de la luz-gun
1972	El lanzamiento de la "Brown Box" dio lugar a la concesión de licencias de la tecnología por parte de Magnavox en el año 1972, esto resultó en el lanzamiento de la primera consola oficial de vivienda de videojuegos - Magnavox Odyssey. Así como las primeras películas no cuentan con sonido grabado, la primera consola de videojuegos está en silencio, con gráficos que se consideran muy primitivos para la actualidad.
1975-1977	La máquina Atari PONG era muy popular en 1973 por lo cual Atari decidió comercializar el juego como una consola dos años después. Como era de esperar, Atari evolucionó con las nuevas consolas como la Atari 2600, Pinball Video y Ciclo Stunt para competir con Magnavox. Las nuevas compañías como Fairchild, RCA y Coleco entraron en la competencia y se llegó a decir que el asistente de Wonder Home Products era más o menos el mismo que el Odyssey 300 de Magnavox, aparte de tener mejores controladores de paddle. Fairchild y RCA no tuvieron mucho éxito con sus primeras consolas, mientras Coleco con el sistema de videojuegos, Telstar, fue bien recibido por su capacidad para jugar a juegos en color y por tener diferentes niveles de dificultad. Como resultado de su popularidad, una serie de consolas Coleco surgieron en el mercado a partir de 1977-78.
1978-1980	Nintendo se convirtió en un jugador importante en la industria de los videojuegos para los próximos tres años, entregó su primera serie de la consola de videojuegos entre 1977 y 1979. Estas consolas básicamente siguieron los pasos de Atari y las funciones de estilo Pong-juegos
1981-1985	Se propició un periodo de innovación cuando la industria comenzó a experimentar con los no-Pong, juegos como la lucha, plataformas, aventura y juegos de rol. También en esta época tuvo lugar el lanzamiento de todos los juegos clásicos como Pac-man (1980), Mario Bros (1983), en 1985 apareció Super 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 obligado a las demás empresas a reevaluar sus juegos dando paso un gran desarrollo y creatividad en los juegos. Por primera vez se tenía un objetivo y un final en un videojuego. En los años posteriores

	<p>otras compañías emularon su estilo de juego. The Legend of Zelda (1986), Final Fantasy (1987), Golden Axe (1988), etc.</p> <p>Tanto Sega como Nintendo dominaron el mundo de los juegos de video en esa década. La consola lanzada por Sega fue la SG-1000 en 1983. No era exactamente conocida, ya que se distribuyó principalmente en Asia y nunca se puso en marcha en América del Norte. Sin embargo, esa máquina sentó las bases para su excelente sucesor en 1985, la Sega Master System. Sin embargo, la Nintendo Entertainment System (NES) en 1983 hizo su lanzamiento como la consola más vendida de esta generación.</p>
--	--

Fuente. Autores a partir de la recolección de información en fuentes diferentes

Tabla 2. Continuación: Línea del tiempo de las consolas

Época	Concepto
1986-1980	<p>Sega y Nintendo competían por la dominación de la industria de los videojuegos, cada uno de ellos crea nuevas consolas para desafiar a sus respectivas posiciones. Sega lanzó su consola más popular, el número uno de todos los tiempos, la Mega Drive / Genesis en 1988.</p> <p>Para contrarrestar la amenaza, Nintendo presentó la Super Nintendo Entertainment System (SNES) dos años más tarde, la consola siguiente en la línea después de la NES. Sega lanzó la Master System II en el mismo año después de obtener un éxito significativo con Mega Drive / Genesis. Esta fue la guerra de las consolas importante que ocurrió en los años 80.</p> <p>SNK Neo Geo, ya famoso por su producción de máquinas arcade, se adelantó para llevar la experiencia en consolas domésticas de videojuegos en 1990. La Neo Geo AES (Advanced Entertainment System) fue equipada con gráficos notables, gracias al mayor tamaño de los juegos, lo que consecuentemente llevaron a una importante subida del precio de adquisición (la consola costaba más de 800 dólares y cada juego más de 200). Es por esta razón que la recepción por parte del público de la primera consola Neo Geo no fue nada bueno</p>
1991-1993	<p>El avance de la tecnología una vez más permite la innovación de los juegos en la década de 1990, hubo un cambio notable en el medio utilizado para el almacenamiento de los juegos en los cartuchos de discos compactos. Esto significaba que había una mayor capacidad para los juegos de vídeo, lo que provocó así una transición de gráficos en 2D al de 3D. La primera consola de CD fue lanzada por Philips (1991), el CD-i. Lamentablemente, la consola era más comúnmente reconocida como un fracaso y los controladores de juegos frustrantes.</p> <p>En 1992, NEC TurboGrafx-16 se ha actualizado a la TurboGrafx-CD para satisfacer las demandas de CD basados en consolas. Pero de nuevo, se perdió de Sega Genesis / Megadrive con lo último de su complemento, el Sega CD Atari hizo su aparición con su última consola Jaguar de Atari basada en CD en 1993, que estaba destinado a concurso en contra de las otras consolas de 16 bits como la Sega Genesis y SNES. Así se encontró perdiendo la batalla una de nueva generación como la Sega Saturn y Playstation de Sony un año después.</p>
1994-1997	<p>En 1994 un grande en la industria tecnológica como Sony hace su entrada en la industria de los videojuegos con la Playstation.</p> <p>Sega, con su inmenso éxito de su MegaDrive/Genesis, pasó a expandirlo en una serie, con el Génesis 2 (1994) y Génesis 3 (1997). También desarrolló una consola totalmente nueva, la</p>

	<p>Saturn, a rivalizar contra el resto de las consolas basadas en CD. Nintendo, por otro lado, desarrolló su sistema de cartuchos para su nueva Nintendo 64.</p> <p>SNK Neo Geo lanzó en 1994 una consola basada en CD. La consola Neo Geo CD costaba 300 \$, mientras que sus juegos costaban alrededor de 50 \$.</p> <p>NEC exhibía su nueva PC-FX, que se parecía más a una CPU de escritorio que a una consola. La tecnología que utiliza estaba obsoleta en comparación con la de Sega Saturn y Playstation de Sony, por lo tanto, lo que siguió fue que la consola fue eliminada.</p> <p>Durante este tiempo, también hubo muchas otras consolas poco populares como Bandai, Casio e incluso Apple. La Virtual Boy de Nintendo, lanzada en 1995, consistió en una pantalla montada en la cabeza para ver los gráficos en 3D</p>
--	---

Fuente. Autores a partir de la recolección de información en fuentes diferentes

Tabla 3. Continuación: Línea del tiempo de las consolas

1998-2004	<p>Sega Saturn no fue un gran éxito, por lo que la compañía pensó en otra consola nueva para la generación: la Sega Dreamcast (1998). En cuanto a la prestación de servicios de internet a través de su módem integrado para jugar en línea, Dreamcast fue la pionera en el año 1998. Dos años más tarde, Sony progresaba con la la Playstation 2. En 2001, Nintendo cambió su cartucho de Nintendo 64 basado en una GameCube de DVD-ROM.</p> <p>En 2001 otra gran compañía tecnológica decide incursionar en la industria de los videojuegos, Microsoft entraba con la consola Xbox con un éxito inmediato.</p> <p>La industria se estabiliza después de tres décadas de experimentación con todo tipo de consolas ya son raros los intentos de entrada de empresas nuevas. Curiosamente, hay una XaviXPORT en 2004 que es relativamente desconocida. La consola utilizaba cartuchos y controladores que se parecían a equipamientos deportivos para interactuar con los juegos que aparecen en pantalla. Se utilizaba básicamente para mantenerse en forma. Este tipo de consolas recuerda a la actual Wii de Nintendo.</p>
2005-2012	<p>El mercado se cierra y la generación de videojuegos sólo tiene espacio para tres principales competidores: Xbox de Microsoft, Playstation de Sony y Wii de Nintendo. Con gráficos en alta definición de 1080 p. innovadores para la detección de movimientos en 3D</p>
2012-2017	<p>La revolución tecnológica permite actualmente la incursión de consolas de última generación con tecnología de punta, Sony lanza su PlayStation 4 y una consola portátil la PS Vita, Microsoft con Xbox One y Nintendo con WiiU y una consola portátil la 3DS. Se mejoran los gráficos con la inclusión de lectura de discos Blue-Ray, reproducción de videos en 4K, puertos USB 3.0, conexión wifi y Ethernet, conectividad Bluetooth, controles por comandos de voz.</p>

Fuente. Autores a partir de la recolección de información en fuentes diferentes

3 ESTUDIO DE MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN

3.1 Tipo de estudio

La investigación que se plantea es de tipo descriptiva debido a que se quieren parametrizar los fenómenos relacionados con el desarrollo de este proyecto, tales como el costo beneficio de la implementación de las consolas con las diferentes alternativas, la demanda de consolas de videojuegos retro en el mercado, entre otros.

Con base en las herramientas para una investigación cuantitativa se hará la recolección de datos tomados de estudios secundarios, análisis y presentación de la información, así como también la presentación de los resultados del estudio, no obstante, el estudio será de tipo transversal analizando el presente actual con datos estimados.

3.2 Fuentes de Información

Como fuente de información para el desarrollo de este trabajo se define enfocar los esfuerzos en una fuente de información secundaria, con el fin de conocer las necesidades de los clientes durante los últimos años. La recolección de información se basa en estudios y comportamiento del mercado mundial, en Colombia y otros países de América latina tomados artículos de revistas y diarios en internet. La información obtenida en estos documentos arroja datos necesarios o dan un punto de partida para estimaciones de estos datos. Para el estudio de factibilidad se recomienda utilizar un método de encuesta electrónica, y aplicaciones para buscar llegar fácilmente al público objetivo. Este sistema de encuesta cuenta con funciones de tabulaciones y discriminaciones que permite realizar una toma de datos y obtención de resultados más eficiente, esto nos permite conocer y satisfacer las necesidades de los clientes en consolas de videojuegos.

3.3 Delimitación

Esta investigación tendrá como enfoque a hombres y mujeres de diferentes sectores poblacionales que hayan tenido contacto o creado un vínculo con videojuegos y/o consolas. Los criterios por considerar para la selección de la muestra son: hombres o mujeres entre 18 y 35 años que haya tenido una o más consolas de videojuegos sin importar marca o empresa, aplican

también jugadores de juegos por computadora y personas que, aunque no hayan tenido una consola, hayan jugado en máquinas arcade o establecimientos de alquiler de consolas.

3.4 Recolección y Sistematización de la Información

3.4.1 Análisis Histórico.

Ha pasado ya un tiempo desde que las antiguas consolas salieron del mercado y no se pueden obtener oficialmente, durante los últimos 20 años ha existido un mercado potencial de este estilo que se ha visto forzado a encontrar los métodos para poder volver a jugar estos videojuegos clásicos en sus ordenadores por medio de emuladores o comunidades que se han dedicado a comerciar con este tipo de consolas y sus partes como si fueran una especie de reliquias. No obstante, tal vez la prueba más fehaciente de la existencia de este mercado la dio Nintendo en noviembre de 2016 que lanzó al mercado recientemente su “Nintendo Classic Mini” la cual se puede obtener a un precio de \$ 479.900.

La tecnología como todo lo demás ha venido evolucionando y junto a esta evolución van quedando en el recuerdo las vivencias de la infancia y las simples cosas que nos hacían felices, entre ellas los videojuegos. Consolas como Nintendo Entertainment System, Super Nintendo, Sega Mega Drive, Game Cube, Play Station 1, entre otras han marcado muchas infancias o adolescencias y desafortunadamente han ido desapareciendo, los aficionados de los videojuegos son nostálgicos y siempre van a querer revivir sus primeros juegos, sin importar la simplicidad con que eran hechos, juegos como Crash Bandicoot, Super Mario Bross, Sonic, Donkey Kong y más, han quedado inmortalizados en la historia de los videojuegos y en las vidas de muchas personas, es por esto que no importa cuántas mejoras y juegos nuevos salgan siempre se tendrá algún videojuego de antaño predilecto que se quiera volver a jugar.

Estos videojuegos o muchos de ellos ya no se encuentran en el mercado o son muy difíciles de conseguir en formato físico, es por esto que RetroGames (la empresa que se pretende crear) traerá de vuelta los juegos favoritos de la infancia.

En la actualidad existen consolas que tienen integrados juegos clásicos pero de su misma marca, no existe una consola que pueda reunir juegos de diferentes franquicias o diferentes

consolas objetivo de la consola retro que se pretende crear.

3.4.2 Análisis Presente.

Se estimarán los datos obtenidos de la investigación de los estudios secundarios en los cuales se basa la investigación del marco teórico. En el momento que el proyecto pase a estudio de factibilidad se harán los estudios primarios, para los cuales se aplicaría una encuesta “Consolas de Videojuegos” a una muestra de la población, 207 personas en total a la fecha de la realización del presente documento. Esto con el fin de posteriormente hacer un análisis sobre las preferencias de los consumidores en torno a las consolas de videojuegos. Se segmentó el mercado por género, edad y estrato, y se realizaron preguntas relativas a las consolas de videojuegos. Esto con el fin de definir el grupo de estudio. Lo anterior no influye en los datos y resultados que se evaluarán, pues se tomarían en una etapa siguiente.

Para dar a conocer la empresa y llegar de la mejor forma al público objetivo se realiza un estudio de mercado, que contiene encuestas e investigaciones, lo cual permitirá conocer el objetivo más a fondo y saber las necesidades del cliente.

3.4.3 Medios para la recolección de información.

La recolección u obtención de los datos se realizó por medio de una investigación en internet de artículos de revistas especializadas en tecnología que han realizado análisis del mercado, con datos de ventas y aumentos progresivos. Es con estos datos que se realizarán los análisis pertinentes para el estudio de prefactibilidad de la implementación de una consola retro.

3.4.4 Medios para el análisis de información.

Una vez se han analizado los datos de las fuentes de información es necesario filtrar hasta encontrar los datos relevantes que se necesitan para garantizar que el estudio de prefactibilidad de la fabricación y distribución de la consola retro den como resultado un proyecto viable y sostenible en el tiempo. Para esto, el equipo de trabajo que presenta el proyecto realiza comparaciones de los datos obtenidos y presenta estimaciones en aquellos que por falta de

estudios no cuentan con toda la información requerida para este estudio. Con base en estos análisis se tomará acción para construir la mejor estrategia de incursión en el mercado de las consolas de videojuegos.

Se realizará el análisis de la tabla comparativa de los componentes de la consola por la cual se seleccionará la mejor opción para la construcción de la consola, de la tabla del estudio de localización y también de la tabla comparativa de los precios según los proveedores, arrojando como resultado las mejores opciones para la estrategia de mercados que dará el aval a la viabilidad financiera.

4 ESTUDIO METODOLÓGICO

4.1 Identificación del Producto Consola Retro R2000

La consola de videojuegos retro R2000 cuenta con los avances tecnológicos actuales, con una interfaz intuitiva y de fácil manejo al usuario, también cuenta con más de 3000 juegos integrados y puede emular más de 40 consolas de videojuegos. Cuenta con un diseño retro, pero al mismo tiempo versátil y sofisticado. Sus controles USB permiten la interacción de hasta 4 jugadores al tiempo. Cuenta con conexión Wifi para descarga de juegos, visualización en HD y una memoria integrada para almacenamiento de partidas.

4.2 Público Objetivo - Target

4.2.1 Perfil del Consumidor.

El producto va dirigido a habitantes de Bogotá (inicialmente), hombres y mujeres en edades que oscilan entre los 18 hasta los 35 años, que generalmente son estudiantes universitarios o trabajadores, de nivel socioeconómico medio, medio-alto y alto a los que les gusta entretenerse con juegos electrónicos en sus tiempos de ocio y que tienen un gusto especial por los videojuegos clásicos.

Con base en estas características se tienen unos fuertes cimientos de cómo y dónde se pueden encontrar, para llegar a ellos y así lograr una conexión hasta llegar a conseguir la fidelidad de los clientes potenciales.

4.2.2 Mercado Objetivo.

El tipo de consumidor será individual y son personas que por lo general gustan de las ciencias y las tecnologías o son afines a ellas, tienen el suficiente poder adquisitivo para acudir a tiendas expendedoras del sector y comprar sin discriminación, son personas tranquilas y pacientes, pero calculadoras y minuciosas, gustan de las historietas, cine y ciencia ficción y se pueden hallar en lugares relacionados con las anteriores artes y estudios mencionadas, ya sean universidades, tiendas de tecnología e historietas y videojuegos o en su defecto en centros comerciales en la sección tecnológica y de consolas.

4.3 Análisis del Mercado Consola Retro

Como parte de la convocatoria denominada ‘Conectando a la Industria’, que se desarrolló entre julio y agosto del año 2016, el Gobierno inyectó 1.500 millones de pesos para la financiación de videojuegos de talento nacional, proyectos en los que debían participar equipos de tres empresas del sector. Los equipos debían ser conformados por una empresa consolidada y otras dos más pequeñas.

Este modelo de colaboración aseguraba que las empresas de menor tamaño hicieran su aporte en el desarrollo de los videojuegos, y también brindaba la oportunidad de que una empresa con experiencia le compartiera el saber sobre elementos como la mejor forma de ingresar al mundo de los desarrolladores y ‘publishers’ a la hora de hacer negocios.

Observando el apoyo del gobierno para la financiación de proyectos de videojuegos y el marcado crecimiento de la industria en Colombia es como nace RetroGames, una microempresa del sector audiovisual que pretende como actividad económica producir y comercializar consolas de videojuegos retro.

4.3.1 Análisis del sector económico donde está el proyecto de empresa.

4.3.1.1 Generalidades del sector donde pertenece el proyecto.

En uno de sus puntos el plan de desarrollo nacional contempla en sus políticas a las TIC como plataforma para la innovación, en materia de aplicaciones, software y contenidos para el desarrollo y la productividad, se observa que la mayor parte de los usuarios demandan aplicaciones y contenidos, enfocados principalmente al entretenimiento y las comunicaciones.

Dentro del plan el desarrollo productivo también se describen algunas características como: profundizar el acceso al crédito comercial formal para las mipymes, implementar soluciones que incentiven la adopción de las TIC y el comercio electrónico en las mipyme para aumentar los niveles de competitividad.

El presente proyecto busca comercializar un producto innovador que está enfocado precisamente en el sector del entretenimiento por juegos electrónicos y se aspira obtener apalancamiento financiero con alguno de los programas facilitados por el gobierno.

4.3.1.2 Mercado proveedor.

Como mercado proveedor se contará con aliados comerciales de medios tecnológicos y equipos electrónicos que permitan diseñar y construir la consola de videojuegos retro **R2000**, realizar sus modificaciones y reparaciones, innovar con mejoras y construir propuestas de acuerdos comerciales para beneficio de ambas partes.

Estos proveedores se hallan en zonas comerciales de tecnología de Bogotá como lo es Unilago. En esta zona se pueden hallar muchas empresas que tienen los recursos tecnológicos necesarios que son potenciales socios estratégicos y aliados comerciales de RetroGames para el proyecto de la consola de videojuegos retro **R2000**.

Se evaluarán los proveedores según calidad tecnológica y precio de los productos. Es de suma importancia la evaluación de los proveedores ya que este ítem permitirá realizar una oferta comercial llamativa al cliente con la propuesta de alta calidad a bajo precio.

4.3.1.3 Mercado distribuidor.

Se utilizará como método de distribución y publicidad en páginas de internet, así como también se aprovechará el poder de difusión de las redes sociales, en las cuales se pueda promocionar la consola de juegos retro y al mismo tiempo sirva como canal de distribución y logística para realizar las ventas y entregas de los productos al cliente final. En la actualidad es muy conocido el uso de estas herramientas como medio de publicidad masiva. El avance de la tecnología y específicamente de los celulares será también aprovechado para difundir propaganda. Pues el público objetivo para la comercialización de la consola retro utiliza el celular a diario y de forma frecuente revisa sus redes sociales.

A pesar de que para iniciar este proyecto de unidad productiva se tiene en cuenta que las ventas en su mayoría se produzcan con los clientes que se acerquen al local, con el tiempo también pondremos a disponibilidad de los clientes una página web con la modalidad de carrito de compras para que el usuario consulte la información, cotice y decida los productos que quiere comprar, sin necesidad de tener presente a una persona y con las facilidades que dispone una página web como estar disponible las veinticuatro horas del día los siete días de la semana.

Para los canales de distribución los envíos y mensajería expresa en los ámbitos locales, departamentales y nacionales se harán con las empresas Envía y Servientrega, haciendo los envíos por contra entrega.

4.3.1 Demanda Potencial y Análisis de la Demanda.

La demanda corresponde a la relación que existe entre el deseo que tienen los consumidores en realizar adquisiciones de bienes y servicios, que para este caso es el diseño, construcción de prototipo y distribución de una consola de juegos clásicos y el poder adquisitivo de los mismos. La demanda existirá siempre y cuando se tenga el interés de adquisición del producto por parte del consumidor. Por esta razón se realizó un estudio de la información obtenida y registrada en el marco teórico donde se determina el consumidor final, sus rangos de edades, necesidades, expectativas y costo final del producto para ser competitivos. De esta información se obtiene como promedio que la tasa incremento anual de ventas de las consolas a nivel mundial de un 4% de unidades como mínimo (EAE Business School, 2016). Como estimación de porcentaje de crecimiento RetroGames proyecto un crecimiento de ventas de la

consola del **5%** para la ciudad de Bogotá durante el tiempo establecido en el horizonte del proyecto.

De igual manera se estimada una población de 2.872 compradores en la ciudad de Bogotá. Dato que en el ítem de la Población Muestra Estimada se aclara, siendo tomada de datos del DANE. De esta demanda estimada Retrogames tiene como objetivo apoderarse del 73%, lo cual da como resultado un público objetivo de 2097 compradores.

La demanda de compradores estimada es repartida proporcionalmente durante los años del horizonte del proyecto, lo cual nos da como demanda por año un total de 419 unidades.

Tabla 4. Estudio Dane Consumo de medios audiovisuales

DATOS	CANTIDAD	UNIDAD
Demanda en Bogotá (DANE-familias)	2872	Und
Porcentaje de participación	73	%
Demanda anual bruta (unidades)	2097	Und
Horizonte del proyecto (años)	5	Años
Demanda anual objetivo (unidades)	419	Und
Demanda mensual (unidades)	35	Und
Tendencia de crecimiento anual	5	%

Fuente. Base de datos DANE 2015

4.4 Análisis de la Competencia

4.4.1 Indirecta.

En estos momentos existen en el mercado dos consolas que lideran las ventas, la PS4 y la XBOX ONE, no se plantea competir contra estas marcas, el objetivo son las consolas que han pasado al “olvido” con el tiempo, ya que se reunirá gran parte de los juegos de estas consolas olvidadas y seguramente a futuro los de los dos principales líderes también.

4.4.2 Directa.

La competencia directa serán las pequeñas empresas o tiendas que venden consolas como (Nintendo, sega, atari...) ya que los juegos que se promoverán fueron diseñados única y exclusivamente para estas consolas. Para el caso particular de Bogotá existe la empresa

Mundogames, la cual tiene el concepto de consola retro y utiliza páginas de redes sociales para promocionar su producto y venderlo.

4.5 Diseño de la encuesta como prueba piloto

Se decide realizar una prueba piloto que se basa en una encuesta electrónica, que es enviada a personas del entorno cercano de los socios de RetroGames. Este piloto se hace para acercar los datos obtenidos de la información usada en la investigación y con la cual se centran los datos para determinar la prefactibilidad del proyecto.

4.5.1.1 Objetivo Específico de la prueba piloto.

En base a estos estudios se tiene unos fuertes cimientos de cómo y dónde se pueden encontrar, llegar a ellos y así lograr una conexión hasta llegar a conseguir la fidelidad de los clientes potenciales.

4.5.2 Población o Muestra Estimada.

Este estudio de mercado para la comercialización de la consola retro **R2000** se desarrollará específicamente con los habitantes de la ciudad de Bogotá D.C. “Por información obtenida de fuentes secundarias facilitadas por la secretaría de planeación de esta misma ciudad, la población proyectada para 2017, se cuenta con una población de 8.080.734 personas, aproximadamente 1.616.146 familias, calculando 5 miembros por familia, según estadísticas del DANE del año 2005. Según investigaciones llevadas por el DANE en cuanto a encuestas de consumo cultural del año 2016 el 20,5% afirma haber consumido productos de videojuegos en el año 2016 en las principales cabeceras municipales de Colombia. Se selecciona una población de 2.872.

Esta investigación tendrá como fuente de información hombres y mujeres de diferentes sectores poblacionales que hayan tenido contacto o creado un vínculo con videojuegos y/o consolas. Los criterios por considerar para la selección de la muestra son: hombres o mujeres entre 18 y 35 años que haya tenido una o más consolas de videojuegos sin importar marca o

empresa, aplican también jugadores de juegos por computadora y personas que, aunque no hayan tenido una consola, hayan jugado en máquinas arcade o establecimientos de alquiler de consolas.

Para el cumplimiento de este último criterio de selección de la muestra se utilizará la base de datos construida por los propios autores del estudio a partir de estimaciones basadas en la información obtenida del DANE y la información referenciada en al final de proyecto.

Para calcular el tamaño de la muestra suele utilizarse la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NK^2PQ}{(N - 1)e^2 + (K^2PQ)}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

P = Probabilidad éxito (para este caso: 0,95).

Q = Probabilidad de fracaso (para este caso: 0,05)

K = Valor obtenido mediante niveles de confianza (para este caso: 95% de confianza)

Z=2,054.

e = Límite aceptable de error muestral (para este caso 0,03)

Al desarrollar la fórmula anterior:

$$n = \frac{(2872)(2,054^2)(0,95)(0,05)}{(2872 - 1)(0,03^2) + (2,054^2)(0,95)(0,05)}$$

$$n = 206,7$$

La población y muestra objeto de estudio serán **207** familias habitantes de la ciudad de Bogotá.

4.6 Análisis de la Oferta Consola Retro

4.6.1 Factores que determinan la oferta.

Es la cantidad de un bien económico que los productores están o pondrán en el mercado, dado el nivel de precios y sus costos de producción. En este caso se evaluará la oferta más llamativa para los clientes potenciales que pueda satisfacer sus necesidades y expectativas sobre el producto. Como se mencionó en la Población o muestra estimada, los datos del DANE arrojan que la cantidad de habitantes de Bogotá llega a ser de 2872 potenciales compradores.

Acorde a la información obtenida en los documentos investigados se evidencia que los compradores de videojuegos están dispuestos a invertir cerca **de \$479.900 anuales** para adquirir los productos. Se puede afirmar que RetroGames como microempresa estaría dispuesto a ofrecer más de 29 unidades por mes a un precio que le favorece de **\$305.000** para la consola R2000 sin afectar sus costos de producción, que para este ejercicio en particular se puede decir, es una constante y se alcanzara a cubrir un 60% de la demanda. Se cumple a cabalidad la ley de la oferta; ya que a mayor precio que esté dispuesto a pagar el consumidor final por el producto en la presentación ofertada en el mercado, mayor será el interés de la empresa por producirlo y viceversa.

El aumento al costo de la consola R2000 será anual y variará según la inflación presente en el mercado colombiano. La tendencia de la inflación se ha variado en los últimos años desde el 5% al 7%, según datos del DANE (26 de Julio 2017) la proyección para la inflación en Colombia de los años 1 por lo cual RetroGames estima que el aumento en el precio durante los 2017 y 2018 será menor al 4,5% y 3,8% respectivamente, pero se estima que el cierre de la inflación para el año en curso será del 3,9%. Por tal razón para los cinco años del horizonte del proyecto será de 4% para los años dos y tres y para los siguientes años estimamos un incremento de un 5% para los años cuatro y cinco basados en la tendencia de los últimos años.

A partir de los tratados comerciales que se han gestado en Colombia los últimos años se han aumentado las importaciones y esto ha variado únicamente por índices como la TRM, el IPC, entre otros, a continuación, se muestra una tabla con los valores históricos y proyecciones estimadas de los principales indicadores que afectan y determinan la oferta del presente proyecto.

Tabla 5. Histórico y proyecciones principales índices de la oferta

Año	Salario Mínimo	TRM (Dólar)	IPC
-----	----------------	-------------	-----



2006	\$ 408,000	\$ 2,359	4.48
2007	\$ 433,700	\$ 2,076	5.69
2008	\$ 461,500	\$ 1,967	7.67
2009	\$ 496,900	\$ 2,153	2.00
2010	\$ 515,000	\$ 1,899	3.17
2011	\$ 535,600	\$ 1,847	3.73
2012	\$ 566,700	\$ 1,798	2.44
2013	\$ 589,500	\$ 1,869	1.94
2014	\$ 616,000	\$ 2,000	3.66
2015	\$ 644,350	\$ 2,743	6.77
2016	\$ 689,455	\$ 3,051	5.75
2017	\$ 737,717	\$ 2,940	3.44
2018	\$ 741,022	\$ 2,673	3.91
2019	\$ 769,199	\$ 2,742	3.86
2020	\$ 797,376	\$ 2,810	3.82
2021	\$ 825,554	\$ 2,879	3.77
2022	\$ 853,731	\$ 2,948	3.72

Fuente: Análisis y proyecciones. Autores

Con base en los índices estimados para el 2018 se prevén unas condiciones favorables de demanda para los productos que pretende comercializar el presente proyecto.

4.6.1.1 Estrategias de ventas de la competencia.

En estos momentos existen en el mercado dos consolas que lideran las ventas, la PS4 y la XBOX ONE, no se plantea competir contra estas marcas, el objetivo son las consolas que han pasado al “olvido” con el tiempo, ya que se reunirá gran parte de los juegos de estas consolas olvidadas y seguramente a futuro los de los dos principales líderes también.

La competencia directa serán las pequeñas empresas o tiendas que venden consolas como (Nintendo, sega, ...) ya que los juegos que se promoverán fueron diseñados única y exclusivamente para estas consolas. Para el caso particular de Bogotá existe la empresa Mundogames, la cual tiene el concepto de consola retro y utiliza páginas de redes sociales para promocionar su producto y venderlo.

Al realizar el análisis de la información base se entiende que en los jugadores habituales "gamers" es marcado el desconocimiento de organizaciones distribuidoras de consolas retro, por lo cual RetroGames tiene como meta impulsar la marca con publicidad en redes sociales que

permita dar a conocer el producto y la empresa, alcanzando los objetivos de comercialización y garantizando que los inversionistas tengan la retribución acordada.

El enfoque de RetroGames S.A. hacia las consolas de videojuegos Retro se debe a que la poca competencia que se encuentra en este tipo de mercado en Bogotá, tiene como estrategia de venta y comercialización de sus consolas en redes sociales y publicitando en páginas especializadas en ventas como Mercadolibre y OLX, se identificó que estas empresas fabrican las consolas sobre pedido, no cuentan con stock y la mayoría de las consolas tiene un número muy limitado de juegos a ofrecer. Por otra parte, los grandes fabricantes de consolas de videojuegos tienen como estrategia la venta de consolas en grandes almacenes de cadena para llegar fácilmente a sus potenciales clientes y aumentando sus ventas y reduciendo gastos en alquiler o compra de locales.

4.6.1.2 Mezcla de marketing.

Se tomará un lugar de comercio entre las zonas centro y norte de Bogotá, debido a que son los lugares donde se centra el nicho de clientes potenciales según la información que arrojó la encuesta.

Las propagandas que se utilizarán en las redes sociales difundirán de manera rápida y masiva la llegada al mercado de RetroGames y sus consolas retro. Llegando más fácil a los clientes y ampliar el avance de las tecnologías y específicamente de los celulares será aprovechado para difundir propaganda. Pues el público objetivo para la comercialización de la consola retro utiliza el celular a diario y de forma frecuente revisa sus redes sociales.

4.6.1.3 Estrategias de Producto.

Se tomará un lugar de comercio entre las zonas centro y norte de Bogotá, debido a que son los lugares donde se centra nuestro nicho de clientes potenciales según la información que arrojó la encuesta.

Como estrategia para la fácil adquisición de las consolas fabricadas por RetroGames se contará con medios de pago en efectivo, pagos en línea y crédito. Pues los constantes cambios en

la economía nacional llevan a que los compradores usen los medios de pago antes mencionados para realizar compras de tecnologías.

4.6.1.4 Plaza.

Establecer la cadena productiva de las consolas de videojuegos retro que se desarrollarán en instalaciones de RetroGames, promoviendo el justo a tiempo en su comercialización y visionando mercados de consumo directo masivo con almacenes de cadena y tiendas de juegos. Incursionar en ferias y eventos de videojuegos con el ánimo de dar a conocer los productos y poder lograr un mercado directo con marcas reconocidas de diseño o distribución de videojuegos y consolas.

4.6.1.5 Promoción.

Implementar promociones de obsequios del producto o descuentos en su valor comercial, por la adquisición de accesorios, versiones personalizadas o versiones especiales de la consola retro R2000, se recomienda en fechas especiales; esto incentiva a un mayor consumo y por ende a mayores utilidades en el ejercicio. En cuanto a su publicidad, se debe hacer más extensiva e intensiva, procurando persuadir al consumidor final de la calidad del entretenimiento que puede obtener al adquirir este tipo de productos audiovisuales, es recomendable que esta publicidad es más lúdica que de compra, con ello se consigue una mayor concientización y cultura de consumo. No se debe permitir una publicidad normal de un producto normal, esta tiene que ser más eficaz a la mente del consumidor final por entretenimiento, que por simplemente su consumo.

4.6.1.6 Precio.

Retro Games S.A. realizó una investigación de mercado encontrando una variedad de empresas distribuidoras de los elementos requeridos para la fabricación de las consolas R2000, dando como resultado una comparación de los costos con el cual se define el valor final de la consola.

Tabla 6. Tabla para el análisis de la mejor opción entre los proveedores



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios

Proveedor / Ítems	Consola	Cable HDMI	Cable de Poder	Micro SD	Controles	Embalaje	Total
Proveedor 1	\$ 160.000	\$ 6.000	\$ 6.500	\$ 20.000	\$ 15.000	\$ 16.000	\$ 223.500
Proveedor 2	\$ 170.000	\$ 8.500	\$ 7.000	\$ 23.000	\$ 15.000	\$ 17.500	\$ 241.000
Proveedor 3	\$ 180.000	\$ 8.000	\$ 7.000	\$ 25.000	\$ 14.000	\$ 16.000	\$ 250.000
Proveedor 4	\$ 190.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 15.000	\$ 205.000
Proveedor 5	\$ 350.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 350.000
MEJOR OPCION (INCLUYE TODOS LOS ACCEOSRIOS)							\$ 205.000

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

Nota: Los proveedores 4 y 5 ofrecen un pack completo con todos los ítems, sin embargo, el Proveedor 3 es extranjero y el Proveedor 5 es nacional.

Acorde a los datos obtenidos la mejor opción es el Proveedor 4 (el cual es extranjero, se debe hacer una importación) con un precio de \$205.000 donde se puede adquirir un pack con todos los ítems ya incluidos además de que se facilitaría el tema de garantías y demás pormenores de tener varios proveedores.

Los cinco proveedores ofrecen a RetroGames la facilidad de pago a 30 días. Lo cual se convierte en un alivio económico que permitirá a la empresa poder trabajar fácilmente desde el inicio y contar con un flujo de dinero constante.

4.6.1.7 Fijación del precio con base en costo.

Tabla 7. Rango de precios según ganancia

Porcentaje de ganancia	Precio	Ganancia	Precio Consumidor
40%	\$ 205.000	\$ 82.000	\$ 287.000
50%	\$ 205.000	\$ 102.500	\$ 307.500
60%	\$ 205.000	\$ 123.000	\$ 328.000
70%	\$ 205.000	\$ 143.500	\$ 348.500

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

Con base en el mejor precio obtenido según el análisis del punto anterior, se hace una tabla con el rango de precios de acuerdo al porcentaje de ganancias que para efectos de este proyecto oscilara entre 60% y 70% es decir entre \$328.000 y \$348.500. Se acordó entre los socios un precio de **\$345.000** para la consola estándar equivalente al 68%.

4.6.2 Resultados de la encuesta aplicada

Teniendo en cuenta el diseño y aplicación de la encuesta piloto presentada en anteriormente en el punto 3.8.3 se concluye que:

- El 62.3 % de la población encuestada e interesada en adquirir una consola de video juegos son hombres.
- El público objetivo se estableció con un 79.8% en hombres que están en un rango de edad entre los 18 y 30 años.
- El 50.9% de las personas interesadas en adquirir la consola R2000 cuentan con un nivel socioeconómico que los ubica en el estrato tres.
- Sin conocer el producto terminado y todos los elementos y accesorios que conforman el paquete completo de la consola R2000, se encontró que el 35.8% de las personas encuestadas está dispuesta a adquirir la consola en un valor de \$360.000.

4.6.2.1 *Análisis de la información obtenida.*

Es la cantidad de un bien económico que los productores están o pondrán en el mercado, dado el nivel de precios y sus costos de producción. En este caso se evaluará la oferta más llamativa para los clientes potenciales que pueda satisfacer sus necesidades y expectativas sobre el producto. Como se mencionó en la Población o muestra estimada, los datos del DANE arrojan que la cantidad de habitantes de Bogotá llega a ser de 2872 potenciales compradores.

Acorde a la información obtenida en los documentos investigados se evidencia que los compradores de videojuegos están dispuestos a invertir cerca **de \$479.900 anuales** para adquirir los productos. Se puede afirmar que RetroGames como microempresa estaría dispuesto a ofrecer más de 29 unidades por mes a un precio que le favorece de **\$305.000** para la consola R2000 sin afectar sus costos de producción, que para este ejercicio en particular se puede decir, es una constante y se alcanzara a cubrir un 60% de la demanda. Se cumple a cabalidad la ley de la oferta; ya que a mayor precio que esté dispuesto a pagar el consumidor final por el producto en la presentación ofertada en el mercado, mayor será el interés de la empresa por producirlo y viceversa.

4.6.3 Productos sustitutos y productos complementarios.

Existen productos que se podrían considerar los más cercanos a ser sustitutos como por ejemplo un ordenador moderno con emuladores y roms, pero sin la versatilidad o economía de ser una consola como la ofrecida. Algunas consolas de origen chino de baja gama que tienen pregrabados videojuegos antiguos también podrían ser un producto sustituto.

De la misma manera se pueden apreciar el mercado diversas alternativas para entretenimiento por medio de juegos electrónicos en el que un usuario o varios puedan interactuar con una pantalla como por ejemplo las consolas de juegos actuales, smartphones, consolas de videojuegos portables y centros de entretenimiento.

En referencia a los productos complementarios, más allá del paquete principal que se va a ofrecer a los clientes, existen muchos productos que pueden integrarse muy bien o inclusive extender la funcionalidad de la consola, como por ejemplo memorias microSD para aumentar la capacidad de almacenamiento de videojuegos o contenido multimedia, memorias USB para transferencia de archivos entre un ordenador y la consola, mandos USB de gran variedad, desde timones, joysticks para interactuar con los videojuegos, ratones de ordenador o teclados para utilizar las consolas como mini computadoras, televisores/monitores HDMI o componentes de sonido para mejorar la experiencia.

4.6.3.1 Comportamientos de precios Vs comportamiento de la demanda.

El sector de los videojuegos en el mercado europeo alcanzó en 2009, 11.691 millones de euros, lo que supuso un decrecimiento del 14.7% con respecto a 2008. A pesar de esta bajada de ventas, en líneas generales, Las cifras del sector, son equiparables a las facturadas por la industria hollywoodiense. Los videojuegos facturaron un total de 77.000 millones de dólares en ventas de software y hardware lo cual no dista mucho de los 85.000 millones de dólares facturados por Hollywood ese mismo año. En un momento complicado del mercado, la fortaleza del sector le permite aguantar al embate de la crisis y la piratería.

Según un estudio realizado por cuponation.es, web especialista en ahorro, podemos observar datos tan curiosos como que la primera PlayStation, que se puso a la venta a partir de

1995, hoy en día costaría 541,19€. De este modo, hasta una PlayStation 4 Pro, el modelo de Sony más caro hoy en día sería más barato que la original ya que cuesta 399€.

Algo similar ocurre con la primera Xbox de 2002, que se lanzó a un precio que hoy en día equivaldría a 640,95€, mucho más cara que el modelo de Xbox One S que tenemos actualmente en las tiendas por 299€.

4.6.4 Matriz DOFA.

Mediante esta matriz se realiza el análisis interno de la empresa mediante la evaluación de sus fortalezas y debilidades, el análisis externo evaluando las oportunidades y amenazas. Esto permitirá tener enfoques claros de los aspectos buenos y malos de la nueva empresa ayudando a buscar soluciones para los aspectos negativos, logrando así la mejora progresiva de la organización.



4.6.4.1 Debilidades.

Se evidencia la necesidad de un capital inicial para realizar el diseño y desarrollo de la consola de videojuegos retro R2000, ya que esto llevará un tiempo de diseño y ejecución mecánica, diseño y armado electrónico, diseño de interfaz de navegación, pruebas y control sobre el producto, todo esto antes de poder sacar el producto al mercado

4.6.4.2 Oportunidades.

La posibilidad de incursionar en el mercado es alta, con la creación del producto se creará una necesidad por parte de los clientes potenciales de adquirir la consola de videojuegos Retro R2000 como se observó en las encuestas realizadas. La poca competencia permitirá un fácil acceso al mercado y un manejo de costo beneficio alto.

4.6.4.3 Fortalezas.

Se cuenta con personal calificado en ingeniería, diseño y proyectos para el diseño y construcción de un prototipo que pueda ser comercializado satisfaciendo las necesidades y expectativas del cliente.

4.6.4.4 Amenazas.

No se cuentan con los recursos económicos suficientes para iniciar una campaña de publicidad y fijación de puntos estratégicos de exhibición y demostración. RetroGames no cuenta con una fuerza de ventas para el desarrollo eficiente de este producto en el mercado.

4.6.5 Estrategias FO FA DO DA.

4.6.5.1 Estrategias FO.

- Asignar un margen de utilidad para el desarrollo continuo del producto y/o productos futuros permitiendo la innovación constante en la empresa
- Desarrollar estrategias que permitan la diferenciación con la competencia mediante valores agregados a los productos.

4.6.5.2 Estrategias DO.

- Desarrollar un producto innovador permitirá una inclusión exitosa en el mercado
- Al realizar la integración de las plataformas se podrá buscar asesoría y expandir la red de contactos

4.6.5.3 Estrategias FA.

- Desarrollar un producto novedoso complementado con avances actuales de la tecnología en consolas de videojuegos
- Desarrollar una guía para la producción del producto

4.6.5.4 Estrategias DA.

- Buscar inversionistas en el campo de los videojuegos con amplia visión del mercado
- Diversificar los productos ofrecidos a parte de la consola de videojuegos retro

4.6.6 Estrategias de Precio.

Acorde a los datos obtenidos la mejor opción es el Proveedor 4 (el cual es extranjero, se debe hacer una importación) con un precio de \$205.000 donde se puede adquirir un pack con todos los ítems ya incluidos además de que se facilitaría el tema de garantías y demás pormenores de tener varios proveedores.

Los cinco proveedores ofrecen a RetroGames la facilidad de pago a 30 días. Lo cual se convierte en un alivio económico que permitirá a la empresa poder trabajar fácilmente desde el inicio y contar con un flujo de dinero constante.

4.6.6.1 Fijación del precio con base en la demanda.

Con base en el mejor precio obtenido según el análisis del punto anterior, se hace una tabla con el rango de precios de acuerdo al porcentaje de ganancias que para efectos de este proyecto oscilara entre 60% y 70% es decir entre \$328.000 y \$348.500. Se acordó entre los socios un precio de **\$345.000** para la consola estándar equivalente al 68%.

4.7 Estrategia comercial y publicidad del producto

Se tomará un lugar de comercio entre las zonas centro y norte de Bogotá, debido a que son los lugares donde se centra nuestro nicho de clientes potenciales según la información que

arrojó la encuesta. Se realizará la gestión comercial para presentar la consola retro en el Salón del Ocio y l Fantasía SOFA 2018, habilitando un espacio donde los posibles clientes puedan probar la consola de manera gratuita.

Como estrategia para la fácil adquisición de las consolas fabricadas por RetroGames se contará con medios de pago en efectivo, pagos en línea y crédito. Pues los constantes cambios en la economía nacional llevan a que los compradores usen los medios de pago antes mencionados para realizar compras de tecnologías.

4.7.1 Estrategias de Distribución.

Establecer la cadena productiva de las consolas de videojuegos retro que se desarrollarán en instalaciones de RetroGames, promoviendo el justo a tiempo en su comercialización y visionando mercados de consumo directo masivo con almacenes de cadena y tiendas de juegos. Incursionar en ferias y eventos de videojuegos con el ánimo de dar a conocer los productos y poder lograr un mercado directo con marcas reconocidas de diseño o distribución de videojuegos y consolas.

4.7.2 Promoción y publicidad.

Implementar promociones de obsequios del producto o descuentos en su valor comercial, por la adquisición de accesorios, versiones personalizadas o versiones especiales de la consola retro R2000, se recomienda en fechas especiales; esto incentiva a un mayor consumo y por ende a mayores utilidades en el ejercicio. En cuanto a su publicidad, se debe hacer más extensiva e intensiva, procurando persuadir al consumidor final de la calidad del entretenimiento que puede obtener al adquirir este tipo de productos audiovisuales, es recomendable que esta publicidad es más lúdica que de compra, con ello se consigue una mayor concientización y cultura de consumo. No se debe permitir una publicidad normal de un producto normal, esta tiene que ser más eficaz a la mente del consumidor final por entretenimiento, que por simplemente su consumo.

5 ASPECTOS TÉCNICOS Y DE INGENIERÍA

5.1 Localización

5.1.1 Macro localización.

Se elige al país de Colombia, la Región Andina donde están radicados los autores de este trabajo.

Se toma la ciudad de Bogotá DC como objetivo de este proyecto puesto que en ella se logran más fácil las importaciones de cualquiera de los componentes que se puedan llegar a necesitar. Existe gran diversidad de proveedores nacionales de igual manera y finalmente la demanda analizada previamente arroja unos números prometedores en la capital del país.

5.1.2 Micro localización.

El lugar adecuado para la ubicación de la sede donde se desarrollará la consola de juegos retro se determina mediante la utilización de localización por puntos. La cual, por ser basada en términos matemáticos da un resultado muy acertado. Adicionalmente este método permite evaluar simultáneamente varios factores y/o variables que servirán como herramienta fundamental en la localización.

Se establecen cuatro lugares para la ubicación de la sede de la empresa, donde se tienen en cuenta factores importantes basados en la facilidad de llegada de los compradores, así como también la llegada de los materiales para el ensamble de las consolas.

Con base en los resultados obtenidos de la encuesta realizada, se establecen ocho factores a evaluar con el método por puntos, los cuales se evaluarán en una escala de cero a cinco, donde cero es el valor indicativo de la carencia del factor a evaluar y cinco es el valor para el factor que cumple totalmente.

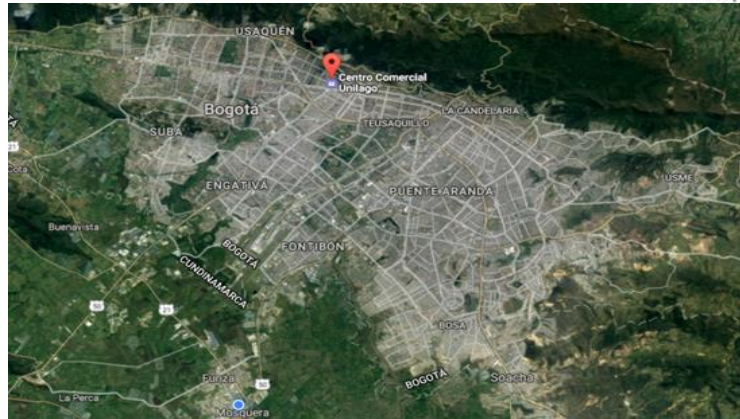


Ilustración 1. Mapa Santafé de Bogotá D.C.

Los lugares que se decidieron evaluar presentan buenas condiciones de concurrencia de compradores y están en una zona de gran mercado de tecnologías que permitirán expansión de la empresa con el aumento de las ventas, estos lugares se muestran en la tabla 8.

Los factores que se analizarán mediante el método de la puntuación estarán indicados en una escala de cinco a cero donde cinco es el valor que indica total cumplimiento y satisfacción del factor a evaluar y cero muestras total incumplimiento. Los factores se muestran en la tabla 8.

Tabla 8. Localización por método de puntos.

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN	FACTORES								SUMATORIA
	Comportamiento y tendencias del mercado	Servicios complementarios	Políticas fiscales y financieras	Comunicaciones	Disponibilidad de servicios básicos	Cultura regional	Infraestructura de transporte	Disponibilidad de mano de obra	
UNILAGO	4	4	5	5	5	5	4	5	35
CENTRO BOGOTÁ	3	4	3	5	5	3	3	4	30
PARQUE LA 93	4	4	3	5	5	5	4	4	34
MOSQUERA	3	2	4	4	5	3	3	4	28

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

5.1.3 Diagrama del flujo de procesos.

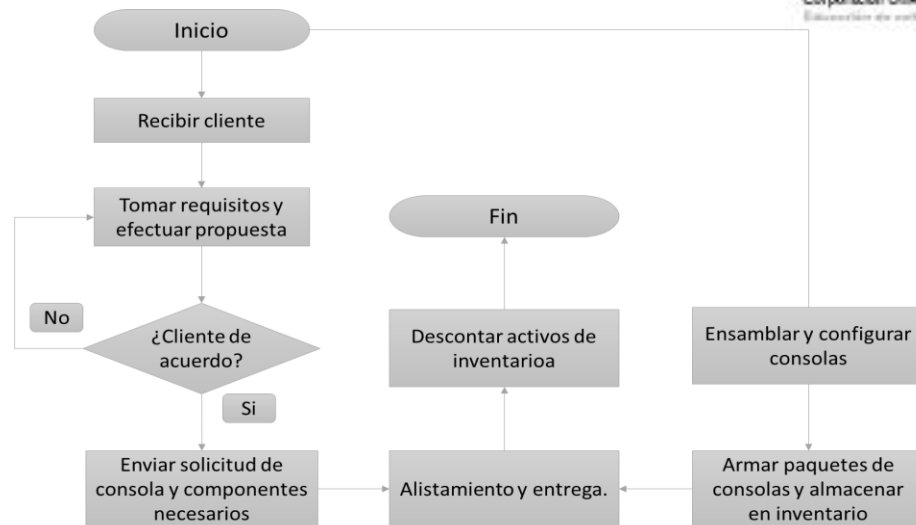


Ilustración 2. Diagrama de flujo de procesos

5.1.4 Análisis de recursos del proyecto.

Mediante la identificación de recursos y capacidades se permite diagnosticar los puntos fuertes sobre los que apoyar las estrategias y como minimizar los puntos débiles para poder formular y elegir una estrategia que explote los principales recursos y capacidades, asegurando que los recursos y capacidades se están empleando adecuadamente cubriendo las carencias y debilidades actuales

5.1.4.1 Obras Físicas para el proyecto.

El proyecto no cuenta con obras físicas de gran magnitud, ya que se centra en la realización y distribución de un producto.

5.1.4.2 Maquinaria, herramientas y equipo necesario en el proyecto.

Los equipos necesarios para el ensamble y configuración de las consolas de videojuegos se enuncian a continuación:

- Equipo de computo
- Herramienta de mano (cautín, pinzas, destornilladores y cortafríos)

5.1.4.3 Muebles y enseres requeridos en el proyecto.

Los enseres necesarios para el lugar de ventas y reparaciones de las consolas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 9. Muebles y enseres

Item	Descripción	Cantidad
1	Vitrina de consolas, controles y accesorios	1
2	Mesa para ensamble y reparación de consolas	1
3	Sillas para clientes y personal de planta	4
4	Estantes para almacenamiento de repuestos y consolas en stock	1

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

5.1.4.4 Balance de personal requerido en el proyecto.

El personal requerido se menciona en la siguiente tabla.

Tabla 10. Recurso Humano

Nº	DESCRIPCION	CANT
1,1	Gerente General	1
1,2	Asistente de Ventas y Producción	1
1,3	Auxiliar Contable	1

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

5.1.4.5 Presupuesto de capital de trabajo requerido en el proyecto.

Los costos y gastos del proyecto se realizan mediante la clasificación genérica, tanto para los gastos administrativos como para los costos de venta y costos de fabricación, para las cuentas principales utilizadas en el plan único de cuentas PUC. Para el proyecto se determinaron los siguientes valores:

Tabla 11. Capital de trabajo

Capital de Trabajo				
Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
1	Arriendo Local Mensual	3	\$ 1.000.000,00	\$ 3.000.000,00
2	Insumos para consolas	105	\$ 205.000,00	\$ 33.825.000,00
3	Gerente Comercial	3	\$ 1.500.000,00	\$ 4.500.000,00
4	Vendedor	3	\$ 1.100.000,00	\$ 3.300.000,00



5	Auxiliar Contable	3	\$ 200.000,00	\$ 600.000,00
6	Papelería	3	\$ 50.000,00	\$ 150.000,00
7	Empaque	3	\$ 100.000,00	\$ 300.000,00
8	Elementos de aseo	3	\$ 50.000,00	\$ 150.000,00
9	Servicios Públicos Mensuales	3	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
10	Gastos de constitución de la empresa	0	\$ 400.000,00	\$ -
11	Imprevistos	3	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
Total				\$ 47.625.000

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

5.1.4.6 Definición de la inversión inicial para el funcionamiento del proyecto.

La inversión inicial del proyecto se describe en la tabla 12.

Tabla 12. Inversión inicial

Inversión inicial		Año 0
Inversiones fijas		\$ 2,150,000.00
Inversiones diferidas		\$ 2,000,000.00
Capital de trabajo		\$ 47625000.00
Préstamo Financiamiento	80%	\$ 41,420,000.00
Total inversión inicial		\$ 51,775,000.00

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

5.1.4.7 Balance inicial del proyecto.

Se realiza un balance inicial para el horizonte del proyecto luego de determinar los presupuestos de ingresos, gastos y costos a lo largo del horizonte del proyecto mostrado en la tabla 13.

Tabla 13. Balance inicial

ESTADO DE RESULTADOS		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas estimadas			\$144,900,000	\$158,230,800	\$172,788,034	\$188,684,533	\$206,043,510
Costos de producción	43%		\$62,307,000	\$68,039,244	\$74,298,854	\$81,134,349	\$88,598,709
Depreciación			\$430,000	\$430,000	\$430,000	\$430,000	\$430,000
Utilidad marginal			\$82,163,000	\$89,761,556	\$98,059,179	\$107,120,184	\$117,014,801
Gastos de administración			\$62,400,000	\$66,768,000	\$71,441,760	\$76,442,683	\$81,793,671
Gastos financieros			\$7,520,856	\$6,372,227	\$4,981,486	\$3,297,600	\$1,258,779



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios

Utilidad bruta			\$12,242,143	\$16,621,328	\$21,635,932	\$27,379,900	\$33,962,350
Impuestos ISR	45%		\$5,508,964	\$7,479,598	\$9,736,169	\$12,320,955	\$15,283,057
Utilidad neta			\$6,733,179	\$9,141,730	\$11,899,763	\$15,058,945	\$18,679,292

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

6.1 Definición del nombre

Las consolas de videojuegos retro reviven las experiencias de todos los jugadores del mundo en las consolas de antaño con las cuales muchos empezaron en el mundo de los videojuegos es así como nace el nombre de **Retrogames**.

6.2 Distinción de marca

RetroGames se conforma ante la legislación colombiana como una sociedad limitada, formada por tres socios inversionistas, coautores de este proyecto, que desean realizar un intercambio mercantil que genera una serie de ganancias y beneficios basados en su cooperación económica, conocimiento o colaboración y capacidades dentro de los procesos de la empresa. Para esto, se constituirá la empresa como persona Jurídica, con lo cual pasa a ser una figura reconocida por la Ley.

6.3 Plataforma estratégica

6.3.1 Misión.

Dominar categorías del mundo del entretenimiento audiovisual, construyendo consolas de juegos rentables y de calidad, que ofrezcan una propuesta superior al jugador actual

6.3.2 Visión.

En el 2022 ser una empresa reconocida en el mundo de los videojuegos, aumentar las ventas de los productos en un 100% respecto al año 2017 realizando campañas publicitarias de los productos y la creación de consolas de videojuegos personalizadas.

6.3.3 Principios y valores.

La confianza obtenida a través de una satisfacción total del cliente, junto a su adaptabilidad, otorga pertenencia a nuestro equipo de trabajo, quienes, actuando con excelencia, honestidad, transparencia, innovación y calidez en atención al cliente, logran consolidar un crecimiento seguro y sostenido, a través de la experticia y seguridad como valores diferenciadores de cara a nuestros clientes.

6.3.4 Objetivos organizacionales.

- Generar el mayor retorno sobre el capital invertido, manteniéndonos altamente competitivos en el mercado.
- Incrementar la rentabilidad, Reduciendo costo donde no hay valor agregado.
- Brindar seguridad en la información y manejo de consolas, implementando controles para evitar productos defectuosos.
- Cumplir presupuesto.
- Reducir costos por imprevisto.
- Evaluación por competencias para optimizar el desempeño.
- Brindar bienestar laboral.

6.3.4.1 Políticas del proyecto.

- La Política de Prevención de **Retrogames** tiene como objetivo la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo, con el fin de elevar los niveles de la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores y alumnos.
- **Retrogames**, se compromete a estructurar e implementar programas que prevengan la contaminación ambiental y permitan identificar, prevenir y minimizar los impactos ambientales significativos derivados de sus actividades, así como del cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables y a promover el mejoramiento continuo a través del Sistema de Gestión Ambiental.

6.3.4.1.1 Política de gestión del conocimiento.

La política de gestión del conocimiento en **Retrogames** se mantiene gracias a la capacitación continua del personal, la búsqueda de productos y servicios innovadores en la industria tecnológica y de los videojuegos con una realimentación continua de nuestros clientes.

6.3.4.1.2 Política tecnológica.

Retrogames, se compromete a alinear los productos y servicios TIC a las necesidades de clientes y del negocio incrementando la eficiencia y la eficacia de la producción y distribución de consolas. Además, se fomenta la satisfacción de nuestros clientes mediante la mejora continua de nuestros productos y servicios.

6.3.4.1.3 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Retrogames se compromete con la protección y promoción de la salud de los empleados, procurando conservar su integridad física mediante la gestión de los peligros y riesgos, y la adecuación del medio ambiente de trabajo.

6.3.4.1.4 Política en RSE ambiental.

Consciente de la importancia de realizar actividades que ayuden a mejorar y a conservar el medio ambiente, Retro Games S.A. implementa en su proceso de producción un programa de selección y disposición final de residuos generados en el ensamble de las consolas retro R2000 según la normativa vigente. Ubicándolos en un punto ecológico y capacitando al personal en el uso constante y adecuado de estos puntos y finalizando con la entrega de los residuos a las empresas autorizadas por los entes reguladores para su disposición final.

6.3.4.1.5 Política de calidad.

Retro Games S.A. contará con una disponibilidad suficiente de consolas y accesorios que garanticen a los clientes poder adquirir un adecuado conjunto de elementos necesario para satisfacer sus necesidades. Para esto, se crearán constantemente alianzas con nuevos distribuidores e inversores. Se innovará en los procesos de ensambles y ventas y se capacitará adecuadamente a todo el personal.

6.3.4.1.6 Estructura organizacional: organigrama.

La estructura organizacional que mejor se adapta al modelo de negocio de la Consola Retro es el esquema de departamentalización funcional la cual nos permitirá estar siempre dispuestos al aumento de personal acorde al requerimiento de la empresa. Se enfocarán sus esfuerzos en satisfacer las necesidades de los clientes desde todas las áreas sin discriminar si tiene o no un trato con el cliente. Este método les permite a los jefes de área de la organización un control más eficiente de los diferentes departamentos, facilitando los procesos de comunicación interna que forman parte esencial de las políticas de calidad y mejoramientos internos.

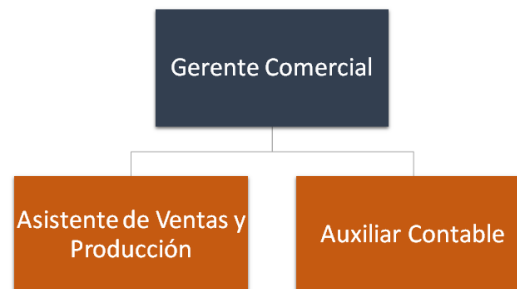


Ilustración 3. Organigrama RetroGames

6.3.4.2 Aspectos legales.

RetroGames se conforma ante la legislación colombiana como una sociedad Anonima, formada por tres socios inversionistas, coautores de este proyecto, que desean realizar un intercambio mercantil que genera una serie de ganancias y beneficios basados en su cooperación económica, conocimiento o colaboración y capacidades dentro de los procesos de la empresa. Para esto, se constituirá la empresa como persona Jurídica, con lo cual pasa a ser una figura reconocida por la Ley.

Una vez en marcha el proyecto se utilizará software de licencia libre para la distribución de la consola (Sistema Operativo Raspbian), los roms (videojuegos) serán descargados por nuestros clientes desde una plataforma facilitada por nosotros, para evitar cualquier implicación legal que pudiese tener en relación a los derechos de autor de estas creaciones.

6.3.4.2.1 Documentos.

Registro Único tributario RUT. Indica la actividad económica de la empresa y los impuestos que por realizar esa actividad se deben pagar. No tiene vigencia, pero se debe tener actualizado por si se generan cambios de actividad económica o ubicación de la empresa.

Libros de Accionistas y de Actas. Usados a diario para registrar la información relevante como toma de decisiones, cambios de personal, ajustes a procedimientos y similares. Deben ser registrados en la Cámara de Comercio. Los libros contables deben ser actualizados con cada movimiento financiero y su registro en la Cámara de Comercio es por hojas, no tienen vigencia, pero al terminar la cantidad de hojas registradas deben ser ampliadas para garantizar que los registros se mantengan al día.

Registro Único de Proponentes RUP. Es un certificado dado por la Cámara de Comercio donde se plasma la experiencia de la empresa en contrataciones y licitaciones, valores de contratos y empresas con las cuales se realizaron dichos contratos. Aunque se considera un documento con mayor impacto para contrataciones con el estado, siempre se recomienda tenerlo entre los documentos registrados para los crecimientos de la empresa y será actualizada anualmente.

Registro de Información Tributaria RIT. Tramitado en la Cámara de Comercio durante la constitución de la empresa ante la Secretaria Distrital para establecer el tema tributario que impacta a la empresa.

6.4 Estudio económico y financiero

6.4.1 Frente a: Presupuestos.

Los recursos económicos principales requeridos para la puesta en marcha del proyecto están estipulados en 25.000.000 de pesos para un periodo de operación de 5 años. El proyecto constará de un periodo preoperativo de 1 año, en el cual se realizarán los estudios pertinentes de prefactibilidad y factibilidad, se realizará la constitución legal de la empresa, se adquirirán las adecuaciones locativas, se comprarán los activos fijos de la empresa, compra de maquinaria y equipos y puesta en marcha. El periodo operativo constará de 5 años en el cual se llevará a cabo el funcionamiento de la empresa en el cual se generarán ingresos al proyecto como también se incurrirán en gastos y costos.

6.4.1.1 Inversiones Fijas.

Representan la adquisición de activos necesarios para el funcionamiento de RetroGames, un monto de inversiones fijas para adecuar la oficina principal (incluyendo gastos mobiliarios, equipos de cómputo y demás).

Tabla 14. Inversiones Fijas.

INVERSIONES FIJAS				
Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
1	Equipo de Computo	1	\$ 950.000,00	\$ 950.000
2	Adecuación de local	1	\$ 800.000,00	\$ 800.000
3	Herramientas de construcción y reparación de consolas	1	\$ 400.000,00	\$ 400.000
TOTAL				\$ 2.150.000

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.4.1.2 Inversiones diferidas.

Representan todos los gastos por concepto de estudios, tramites, permisos y licencias, gastos financieros, intereses e imprevistos que serán realizados dentro del periodo pre operativo.

Tabla 15. Inversiones Diferidas.

INVERSIONES DIFERIDAS				
Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
1	Estudio de prefactibilidad	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000
2	Estudio de factibilidad	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000
3	Ingeniería de detalle y construcción de consola	1	\$ 900.000,00	\$ 900.000
4	Gastos de constitución de la empresa y trámites legales	1	\$ 400.000,00	\$ 400.000
5	Publicidad pre operativa	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000
6	Imprevistos	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000
TOTAL				\$ 2.000.000

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.4.1.3 Capital de trabajo.

Con el fin de garantizar el comienzo de la operación del proyecto, se estudia un monto referente a la adquisición de los insumos para implementar las consolas, gastos de nómina y por

último el monto correspondiente al arriendo del local. Se define un capital de trabajo para 3 meses de operación.

Tabla 16. Capital de Trabajo.

Capital de Trabajo				
Ítem	Descripción	Cantidad	Precio	Subtotal
1	Arriendo Local Mensual	3	\$ 1.000.000,00	\$ 3.000.000,00
2	Insumos para consolas de videojuegos	105	\$ 205.000,00	\$ 33.825.000
3	Gerente Comercial	3	\$ 1.500.000,00	\$ 4.500.000,00
4	Vendedor	3	\$ 1.100.000,00	\$ 3.300.000,00
5	Auxiliar Contable	3	\$ 200.000,00	\$ 600.000,00
6	Papelería	3	\$ 50.000,00	\$ 150.000,00
7	Empaque	3	\$ 100.000,00	\$ 300.000,00
8	Elementos de aseo	3	\$ 50.000,00	\$ 150.000,00
9	Servicios Públicos Mensuales	3	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
10	Gastos de constitución de la empresa	0	\$ 400.000,00	\$ -
11	Imprevistos	3	\$ 300.000,00	\$ 900.000,00
			Total	\$ 47.625.000

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.4.1.4 Estructura de Capital.

Los recursos económicos principales requeridos para la puesta en marcha del proyecto están estipulados en 51.775.000 de pesos, en el cual se busca un financiamiento del 80% (41.420.000), el 20% (10.355.000) restante será asumido en partes iguales por el número de inversionistas del proyecto.

6.4.1.5 Valor de Recuperación de las Inversiones.

Se tiene estimado que el valor de salvamento o recuperación de las inversiones fijas al terminar el horizonte del proyecto y entrar en el periodo de liquidación es de 25%. Para las inversiones fijas se asigna un valor de 0% ya que estas se amortizarán en el periodo operativo del proyecto. Para el capital de trabajo que está relacionado con los costos del proyecto se espera una recuperación de 100%.

6.5 Frente a: Proyección de balances

El ingreso del proyecto depende exclusivamente de las ventas de consolas ya que es el producto que mantendrá la empresa en funcionamiento. Se muestra a continuación los ingresos del proyecto en un periodo establecido en el horizonte del proyecto cinco (5) años, teniendo en cuenta el incremento anual del precio de la consola estimado del 4% y el incremento en ventas anual del 5%.

Tabla 17. Presupuesto de Ingresos

	Incremento anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de consolas vendidas	5%	420	441	463	486	511
Precio de productos	4%	\$345,000	\$358,800	\$ 373,152	\$388,078	\$ 403,601
Ingresos totales		\$144.900,000	\$158.230,800	\$172.788,034	\$188.684,533	\$206.043,510

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.5.1 Costos de venta y gastos de administración.

Los costos y gastos del proyecto se realizan mediante la clasificación genérica, tanto para los gastos administrativos como para los costos de venta y costos de fabricación, para las cuentas principales utilizadas en el plan único de cuentas PUC. Para el proyecto se determinaron los siguientes valores:

Tabla 18. Gastos y costos

PRESUPUESTO							
Nº	DESCRIPCION	CANT	DIK	FM	SALARIO	TIEMPO (MES)	COSTO TOTAL
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN							
1,1	Gerente General	1	100%	1,00	\$ 1.500.000	12,00	\$ 18.000.000
1,2	Asistente de Ventas y Producción	1	100%	1,00	\$ 1.500.000	12,00	\$ 18.000.000
1,3	Auxiliar Contable	1	100%	1,00	\$ 200.000	12,00	\$ 2.400.000
GASTOS DE VENTA							
2,1	Arriendo Local	1	100%	1,00	\$ 1.000.000	12,00	\$ 12.000.000
2,2	Servicios públicos	1	100%	1,00	\$ 300.000	12,00	\$ 3.600.000
2,3	Propaganda y publicidad	1	100%	1,00	\$ 200.000	12,00	\$ 2.400.000
2,4	Elementos de aseo	1	100%	1,00	\$ 50.000	12,00	\$ 600.000
2,5	Papelería	1	100%	1,00	\$ 50.000	12,00	\$ 600.000
2,6	Empaques	1	100%	1,00	\$ 100.000	12,00	\$ 1.200.000
2,7	Imprevistos	1	100%	1,00	\$ 300.000	12,00	\$ 3.600.000

TOTAL GASTOS Y COSTOS	\$ 62.400.000
------------------------------	----------------------

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.6 Frente a: Proyección de P y G

Se realiza el estado de resultados para el horizonte del proyecto luego de determinar los presupuestos de ingresos, gastos y costos a lo largo del horizonte del proyecto.

Tabla 19. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas estimadas			\$144.900.000	\$158.230.800	\$172.788.084	\$188.684.533	\$206.043.510
Costos de producción	43%		\$62.307.000	\$68.039.244	\$74.298.854	\$81.134.349	\$88.598.709
Depreciación			\$430.000	\$430.000	\$430.000	\$430.000	\$430.000
Utilidad marginal			\$82.163.000	\$89.761.556	\$98.059.179	\$107.120.184	\$117.014.801
Gastos de administración			\$62.400.000	\$66.768.000	\$71.441.760	\$76.442.683	\$81.793.671
Gastos financieros			\$7.520.856,02	\$6.372.227,07	\$4.981.486,23	\$3.297.600,35	\$1.258.779,33
Utilidad bruta			\$12.242.143,98	\$16.621.328,93	\$21.635.932,92	\$27.379.900,08	\$33.962.350,18
Impuestos ISR	45%		\$5.508.964,79	\$7.479.598,02	\$9.736.169,81	\$12.320.955,04	\$15.283.057,58
Utilidad neta			\$6.733.179,19	\$9.141.730,91	\$11.899.763,10	\$15.058.945,04	\$18.679.292,60

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

Se puede apreciar que el estado de resultados arroja un valor positivo para la utilidad neta a lo largo de los años que dura el proyecto.

6.7 Frente a: Flujo de caja

Con base en el estado de resultados se procede a calcular el Flujo de Caja para el proyecto, sin dejar de lado las depreciaciones de los activos, el valor de salvamento y la recuperación del dinero invertido en el proyecto.

Tabla 20. Flujo de Caja Operativo



ESTADO DE RESULTADOS		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas estimadas			\$144.900.000	\$158.230.800	\$172.788.084	\$188.684.533	\$206.043.510
Costos de producción		43%	\$62.307.000	\$68.039.244	\$74.298.854	\$81.134.349	\$88.598.709
Depreciación			\$430.000	\$430.000	\$430.000	\$430.000	\$430.000
Utilidad marginal			\$82.163.000	\$89.761.556	\$98.059.179	\$107.120.184	\$117.014.801
Gastos de administración			\$62.400.000	\$66.768.000	\$71.441.760	\$76.442.683	\$81.793.671
Gastos financieros			\$7.520.856,02	\$6.372.227,07	\$4.981.486,23	\$3.297.600,35	\$1.258.779,33
Utilidad bruta			\$12.242.143,98	\$16.621.328,93	\$21.635.932,92	\$27.379.900,08	\$33.962.350,18
Impuestos ISR	45%		\$5.508.964,79	\$7.479.598,02	\$9.736.169,81	\$12.320.955,04	\$15.283.057,58
Utilidad neta			\$6.733.179,19	\$9.141.730,91	\$11.899.763,10	\$15.058.945,04	\$18.679.292,60
(+)depreciaciones			\$430.000	\$430.000	\$430.000	\$430.000	\$430.000
(-) inversión inicial		-\$4.150.000,00					
(+) préstamo		\$41.420.000,00					
(-) pago a principales			\$5.449.333,78	\$6.597.962,73	\$7.988.703,57	\$9.672.589,45	\$11.711.410,48
(-) Capital de trabajo		-\$47.625.000,00					
Flujo de Caja operativo		-\$10.355.000,00	\$1.713.845,41	\$2.973.768,18	\$4.341.059,54	\$5.816.355,60	\$7.397.882,12
(+)Capital de trabajo							\$47.625.000,00
(+)Recuperación inversiones fijas							\$645.000,00
Flujo de caja neto		-\$10.355.000,00	\$1.713.845,41	\$2.973.768,18	\$4.341.059,54	\$5.816.355,60	\$55.667.882,12

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

Como se observa en la tabla el proyecto arroja un Flujo de Caja Neto positivo a lo largo del tiempo.

6.8 Frente a: Indicadores financieros

La evaluación financiera consistió en recopilar las variables necesarias para calcular los indicadores de punto de equilibrio, valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR), relación costo beneficio (B/C), costo anual equivalente (CAE) y periodo de pago (payback) que nos arrojan los resultados sobre el proyecto en relación con la maximización del capital invertido.

6.8.1 Criterios de evaluación VPN y TIR.

El valor presente neto (VPN) es el cálculo a hoy al sumar todos los flujos positivos y negativos asociados al proyecto de inversión, en nuestro caso todos los gastos tanto productivos como administración para mantener en pie a la empresa.

La tasa interna de retorno (TIR) es un indicador que transforma la rentabilidad de la empresa en un porcentaje, el cual es comparable a las tasas de rentabilidad de una inversión diferente. En nuestro caso si la TIR es mayor a la TIO es viable, de lo contrario no es conveniente la realización e inversión de capital en el proyecto.

Con el flujo de caja neto del proyecto y la tasa de interés de oportunidad TIO de 20% esperada, se procede a determinar los indicadores VPN y TIR:

Tabla 21. Resultados de VPN y TIR

Flujo de Caja operativo		-\$10,355,000.00	\$1,713,845.41	\$2,973,768.18	\$4,341,059.54	\$5,816,355.60	\$7,397,882.12
(+) Capital de trabajo							\$47,625,000.00
(+) Recuperación inversiones fijas							\$645,000.00
Flujo de caja neto		-\$10,355,000.00	\$1,713,845.41	\$2,973,768.18	\$4,341,059.54	\$5,816,355.60	\$55,667,882.12
Flujo de caja acumulado		-\$10,355,000.00	-\$8,641,154.59	-\$5,667,386.41	-\$1,326,326.87	\$4,490,028.72	\$5,135,028.72
VPN	\$20,827,137.28						
TIR	56.45%						

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

Una vez calculados los indicadores arrojan un resultado de \$20.827.137,28 para el VPN y un valor de 56,45% para la TIR, con lo cual se puede inferir sobre una buena rentabilidad del proyecto de inversión.

En la siguiente figura se muestra una gráfica del VPN vs el costo de oportunidad, donde se puede ver en qué tasas se cumple con la viabilidad del proyecto.

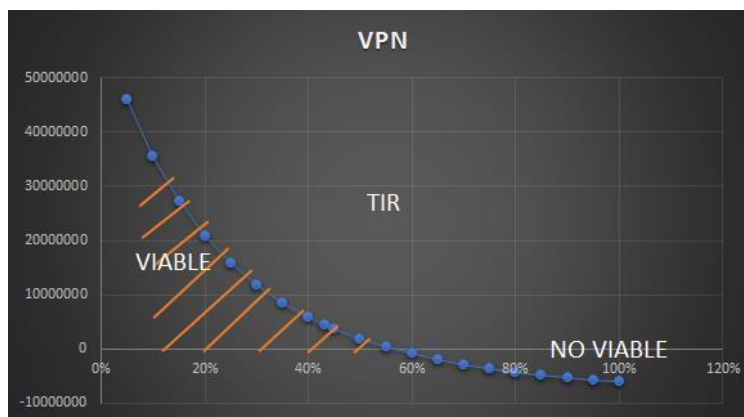


Ilustración 3. VPN vs Costo de Oportunidad. Elaboración propia.

6.8.2 Criterio de evaluación costo beneficio (RBC).

Este criterio nos permite ver la relación existente entre los ingresos netos y los costos netos, traídos a valor presente neto.

$$RCB = \frac{VPI}{VPC}$$

Dónde:

VPI= Valor presente de los ingresos brutos

VPC= Valor presente de los costos brutos (incluye la inversión y los costos operativos).

Tabla 22. Resultado indicador costo beneficio

Flujo de Caja operativo		-\$10.355.000,00	\$1.713.845,41	\$2.973.768,18	\$4.341.059,54	\$5.816.355,60	\$7.397.882,12
(+)Capital de trabajo							\$47.625.000,00
(+)Recuperación inversiones fijas							\$645.000,00
Flujo de caja neto		-\$10.355.000,00	\$1.713.845,41	\$2.973.768,18	\$4.341.059,54	\$5.816.355,60	\$55.667.882,12
Flujo de caja acumulado		-\$10.355.000,00	-\$8.641.154,59	-\$5.667.386,41	-\$1.326.326,87	\$4.490.028,72	\$5.135.028,72
VPN	\$20.827.137,28						
TIR	56,45%						
B/C	5504.423.538,66						
	5415.998.161,23						
B/C	1,21						

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.8.3 Criterio de evaluación costo anual equivalente (CAE).

Este indicador permite conocer el costo anual que representa la actividad de la empresa en el horizonte del proyecto (5 años) en un valor igual para cada periodo de tiempo. En este caso el costo anual equivalente es de 6.660.057 lo que permitirá decidir a los inversionistas entre proyectos con menor CAE.

Tabla 23. Resultado indicador costo anual equivalente

Costo Anual Equivalente	
CAE	-\$ 6.660.057
Calculo de CAE con TIO de 20%	

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.8.4 Criterio de evaluación Payback.

El periodo de pago también conocido como periodo de recuperación indica el tiempo en años que tardara el proyecto RetroGames en recuperar la inversión inicial del proyecto. Este criterio es un Indicador de bondad económica que ayuda a los inversores del proyecto a revisar las proyecciones del crecimiento sin influir directamente en la toma de decisión de realizar las inversiones. En este caso se realizó el análisis basado en los estados de resultados, donde se

encontró que RetroGames tardara 3,23 años en recuperar la inversión, siendo este un periodo muy normal y razonable para los niveles de inversión.

Tabla 24. Resultado indicador Payback

Periodo de Pago	
Payback	3,23
Perío de recuperación de la inversión en 3.23 años	

Fuente. Autores a partir de diferentes datos recolectados

6.8.5 Análisis de sensibilidad.

Se consideró pertinente realizar un análisis de sensibilidad con el fin de ver que tanto podría afectar tanto negativa como positivamente la fluctuación de las variables del proyecto de inversión.

Variación de ventas



Ilustración 4. Sensibilidad en ventas TIR

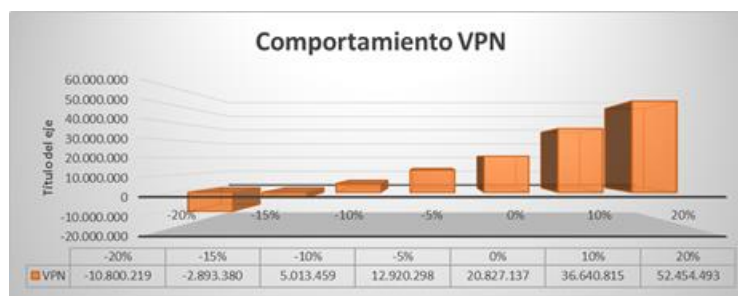


Ilustración 5. Sensibilidad en ventas VPN

6.8.5.1 Variación de gastos de administración.

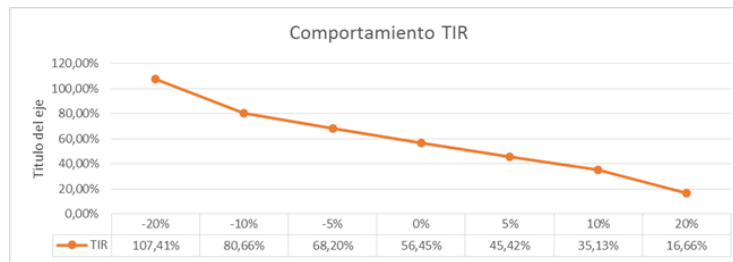


Ilustración 6. Sensibilidad en gastos de administración TIR

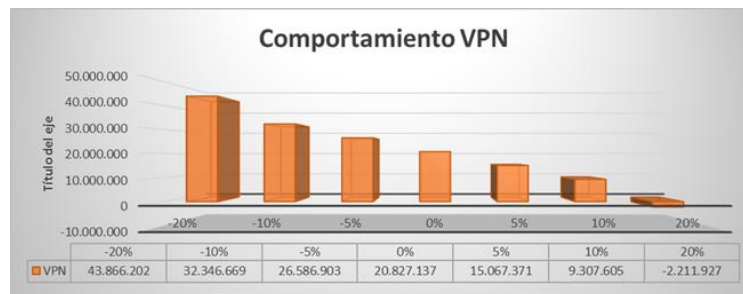


Ilustración 7. Sensibilidad en gastos de administración VPN

7 Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

El estudio de pre factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de consolas de videojuegos retro presentado anteriormente permite obtener las siguientes conclusiones en los diferentes estudios analizados:

7.1.1 Frente a: Estudio de mercaos y comercialización mercados.

Como conclusiones de este estudio de mercados para el diseño, construcción y comercialización de la consola retro R2000 en la ciudad de Bogotá se establece lo siguiente:

- Este estudio de mercado para la comercialización de la consola retro R2000 se desarrollará específicamente con los habitantes de la ciudad de Bogotá D.C. “Por información obtenida de fuentes secundarias facilitadas por la secretaría de planeación de esta misma ciudad, la población proyectada para 2017, se cuenta con una población de

8.080.734 personas, aproximadamente 1.616.146 familias, calculando 5 miembros por familia, según estadísticas del DANE del año 2005. Según investigaciones llevadas por el DANE en cuanto a encuestas de consumo cultural del año 2016 el 20,5% afirma haber consumido productos de videojuegos en el año 2016 en las principales cabeceras municipales de Colombia. Se selecciona una población de 2.872.

- Se estima como característica común de este nicho de mercado encontrado que las personas con mayor interés de compra de la consola retro R2000 son aquellas de estratos 2, 3 y 4 con interés en videojuegos y entretenimiento, personas que han tenido o utilizado consolas de videojuegos, por lo general personas que tuvieron consolas de antaño de los años 80 y 90. Su intención de compra promedio es de 1 unidad a un valor promedio de \$300.000. Este nicho de mercado está en edades entre 18 y 35 años.
- La investigación cuantitativa dará como resultado que aquellos grupos de personas entre edades de 18 a 35 años son un segmento del mercado de los videojuegos que desea adquirir una videoconsola de bajo costo, que sin dejar de lado la tecnología actual enfoque sus objetivos en presentar los videojuegos más representativos de su niñez o que marcaron una época años atrás, garantizando de esta manera el éxito de este proyecto.
- El precio que RetroGames estableció para la venta de la consola se determinó mediante cotizaciones de accesorios y estimando valores de construcción de la consola y la distribución, este será de \$ 345.000.00 moneda corriente.

7.1.2 Frente a: Estudio técnico.

- Se decide que la mejor opción para la implementación de la consola es utilizar la placa base Raspberry Pi 3B para el producto R2000 por cumplir los requerimientos necesarios para el desarrollo del proyecto.

7.1.3 Frente a: Propuesta Administrativa y Gerencial.

- Se decide contratar a los cargos medios por contrato prestación de servicios, sin existir la subordinación ni el cumplimiento de horarios acorde a lo estipulado por la ley, orientado a las labores realizadas por los mismos.

7.1.4 Frente a: Propuesta legal.

- La conformación de la empresa Retro Games como Sociedad Anónima permite tanto a socios como inversionistas tener la tranquilidad de realizar transacciones comerciales de manera legal y regulada por los entes gubernamentales vigentes.
- Utilizar software libre permite al cliente tener acceso una gran variedad de juegos, lo cual convierte al modelo R2000 en una consola que permite a usuarios descargar todos los juegos que deseen.

7.1.5 Frente a: Estudio financiero.

- Se calcularon los presupuestos de ingresos, costos y gastos, que dieron origen al estado de resultados, se obtuvo entonces flujos favorables durante el horizonte de 5 años.
- El flujo de caja neto del proyecto obtuvo resultados positivos de acuerdo con el análisis desarrollado.
- Los criterios de evaluación financiera VPN y TIR dieron resultados positivos para el desarrollo del proyecto de inversión.
- El análisis de sensibilidad en ventas arrojó un resultado positivo respecto a una tolerancia variación hasta de el -10%
- El análisis de sensibilidad de costos de administración arrojó resultado positivo respecto a una tolerancia de variación hasta del 10% en aumento de costos dando resultado positivo.

7.2 Recomendaciones

- Realizar nuevas investigaciones de mercado que permitan conocer más proveedores con el fin de crear nuevas y mejores alianzas.
- Innovar frecuentemente en los diseños de las consolas construidas para hacerlas llamativas y personalizadas.
- Incorporar la venta de los accesorios para la consola, permitiéndole al cliente escoger entre una gran variedad de estos.

- Actualizar frecuentemente la plataforma y el software implementado en las consolas para ofrecer a los clientes una tecnología de punta aplicada a los videojuegos retro.
- Crear alianzas comerciales con distribuidores mayoristas y almacenes de grandes superficies para ampliar el rango y la cantidad de clientes.

8 Referencias

Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Pearson.

Bernal, C. (2017). *Introducción a la Administración de las Organizaciones*. Bogotá: Pearson.

Coves, A. R. (Julio de 2015). *riunet.upv.es*. Obtenido de
<https://riunet.upv.es/handle/10251/53962>

DANE. (Diciembre de 2016). Encuesta de Consumo Cultural. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultural/presentacion_ecc_2016.pdf

EAE Business School. (26 de Enero de 2016). Obtenido de
<http://www.eae.es/actualidad/noticias/el-mercado-del-videojuego-en-espana-movio-763-millones-de-en-2014-con-un-crecimiento-del-31-respecto-al-2013>

- El Otro Lado. (Enero de 2016). *elotrolado.net*. Obtenido de <https://www.elotrolado.net/wiki/Retropie>
- Farrand, B. (Marzo de 2012). *redalyc.org*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/788/78824613002/>
- Santos, M. (09 de Junio de 2014). *Enter.co*. obtenido de <http://www.enter.co/eventos/e3/2014/el-estado-de-la-industria-de-videojuegos/>
- Fernández, Á. d. (09 de Abril de 2014). *dehesa.unex.es*. Obtenido de <http://dehesa.unex.es/handle/10662/1905>
- Gonzales, J. R. (3 de Enero de 2017). *Enter.co*. Obtenido de <http://www.enter.co/especiales/colombia-bringiton/asi-crece-la-industria-de-videojuegos-en-colombia/>
- Martin, J. (30 de Enero de 2015). *PulsoSocial*. Obtenido de <http://pulsosocial.com/2015/01/30/videojuegos-las-cifras-de-un-mercado-que-sigue-creciendo/>
- Méndez, R. (2016). *Formulación y Evaluación de Proyectos Enfoque para Emprendedores*. Bogotá: J.
- Neira, M. A. (08 de Mayo de 2017). *Ego Creative Group*. Obtenido de egogc: <http://egogc.com/la-industria-los-videojuegos-colombia/>
- Olivias, O. (26 de Diciembre de 2016). *merca20.com*. Obtenido de <https://www.merca20.com/los-videojuegos-retro-tendencia-habra-double-dragon-4/>
- Ortiz, A. (2016). *xataka.com*. Obtenido de <https://www.xataka.com/especial/retrogaming-nostalgia-videojuegos>
- Poch, A. P. (20 de Marzo de 2014). *aenui.net*. Obtenido de <http://aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=143&path%5B%5D=239>

Rodríguez, C. (20 de Febrero de 2017). *TuExperto.com*. Obtenido de <https://www.tuexperto.com/2017/02/20/asi-ha-sido-la-evolucion-de-los-precios-de-las-consolas-de-videojuegos/>

Urrego, K. y. (Julio de 2014). *revistas_electronicas.unicundi.edu.co*. Obtenido de http://revistas_electronicas.unicundi.edu.co/index.php/Revistas_electronicas/article/view/164

Villafranco, G. (6 de Enero de 2016). *forbes.com.mx*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/las-3-tendencias-en-videojuegos-para-2016/>

ANEXOS

Anexo 1: PRUEBA PILOTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Teniendo en cuenta el diseño y aplicación de la encuesta a las 207 familias escogidas aleatoriamente en la ciudad de Bogotá, se obtuvieron los siguientes resultados para lograr un análisis cuantitativo y cualitativo, arrojando la siguiente información:

Seleccione su Sexo

53 respuestas

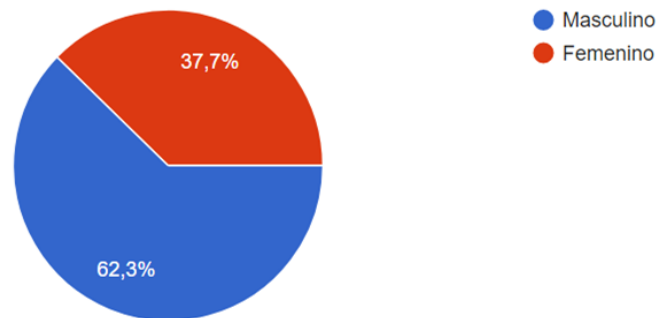


Figura 1. Análisis de la pregunta 1 de la encuesta.

Según la respuesta se puede observar que las personas encuestadas son en su mayoría hombres con un **62.3%**

Seleccione su Edad

53 respuestas

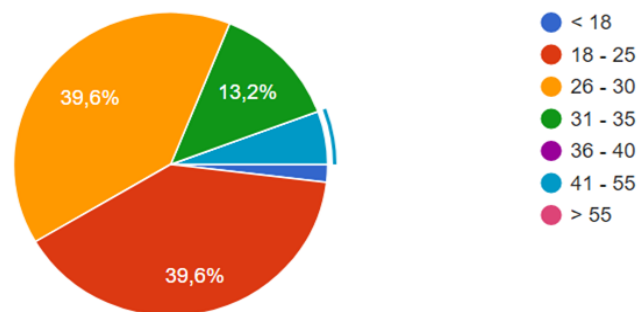


Figura 2. Edades de jugadores de videojuegos

Se deduce que las personas con más intención de compra de una consola retro son en un 79,8% de edades entre los 18 y 30 años, en su mayoría hombres; el estrato

Seleccione su Estrato

53 respuestas

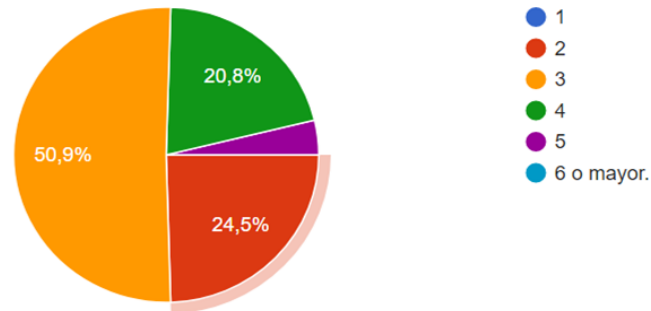


Figura 3. Estrato socioeconómico de clientes potenciales

Se puede inferir que los clientes potenciales están en el estrato 2,3 y 4 con los porcentajes más altos 24,5%, 50,9% y 20,8% respectivamente.

¿Cuanto dinero estaría dispuesto a invertir en una consola retro de videojuegos clasicos?

53 respuestas

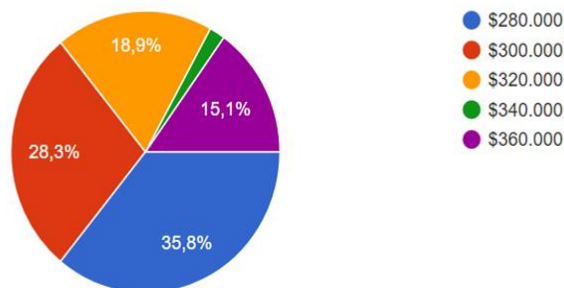


Figura 4. Presupuesto de clientes potenciales

Acorde a la Figura 10 del presente trabajo, se deduce que la mayoría de la poblacional estarían dispuestos a invertir **\$280.000** en la consola de videojuegos retro con un porcentaje de



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
El momento de cambiar el futuro de todos

35.8%, seguido de un **28.3%** para un precio de **\$300.000** y finalmente una tendencia importante con **18.9%** de **\$320.000**.