

# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

#### UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

"PLAN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA
WAYEX DIGITAL
DISEÑO Y DESARROLLO DE
VIDEOJUEGOS LÚDICOS"

T E S I N A

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

P R E S E N T A N D I A N A F L O R E S O R T A LEONARDO DE J. HERNÁNDEZ MORALES LUIS FERNANDO LUCAS CRISTÓBAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

P R E S E N T A N JUDITH ADANELI RANGEL PIEDRAS

# ÍNDICE

RESU	JMEN	i
AGR	ADECIMIENTOS	
DEDI	CATORIAS	
INTR	ODUCCIÓN	ii
CAPÍ	TULO I - MARCO METODOLÓGICO	
1.1	Planteamiento del Problema	1
1.2	Objetivos	2
1.2.	1 Objetivos específicos	2
1.3	Técnicas en Instrumentos de Medición	2
1.4	Universo y/o Muestra	4
1.5	Justificación	5
1.6	Hipótesis	6
CAPÍ	TULO II - MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL	
2.1	Videojuegos	7
2.1.	1 Definición de videojuego (del inglés video game)	7
2.2	Antecedentes	7
2.3	Clasificación de Videojuegos	11
2.4	Diseño de un Videojuego	12
2.4.	1 Etapas de Desarrollo de un Videojuego	13
2.5	Programación de videojuegos	16
2.5.	1 Antecedentes	16
2.6	Plan de negocios	20
2.7	Selección Del Tipo De Videojuego a Desarrollar	21
CAPÍ	TULO III - PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO	
3.1	Análisis	22
3.2	Diagnóstico	
3.3	Análisis FODA	
CAPÍ	TULO IV - PROPUESTA - PLAN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA "WAYEX DIGITAL S.A."	
4.1	Definición del Proyecto	27

4.1.1 Nom	ore de la empresa	27			
4.1.2 Naturaleza, descripción y justificación del proyecto					
4.1.3 Misión					
4.1.4 Visión					
4.2 Estudi	o de Mercado	29			
4.2.1 Ante	cedentes	29			
4.2.2 Desc	ripción del proyecto	31			
4.2.3 Segn	nentación de mercado	32			
4.2.4 Segn	nentación geográfica	32			
4.2.5 Segn	nentación Demográfica	32			
4.2.6 Inves	tigación de Mercado	33			
4.2.6.1	Resultados Obtenidos de las Encuestas (Gráficas e Interpretaciones)	34			
4.2.7 Estra	tegias de comercialización	42			
4.2.7.1	Producto	42			
4.2.7.2	Plaza y/o canales de distribución	44			
4.2.7.3	Precio	45			
4.2.7.4	Promoción	45			
4.2.7.5	Clientes y su demanda estimada	46			
4.2.8 Princ	ipales competidores	47			
4.2.9 Aspe	ctos jurídico-administrativos del producto o servicio	48			
4.2.10 Pron	óstico de Ventas	51			
4.3 Estudi	o Técnico	52			
4.3.1 Proc	eso Productivo	52			
4.3.1.1	Descripción y justificación del proceso de producción señalando las				
	principales operaciones				
4.3.1.2	Capacidad de la planta				
	3.1.2.1 Criterios para la ubicación de la planta				
4.3.1.3	Maquinaria y Equipo				
4.3.1.4	Lista de bienes y servicios	63			
4.3.2 Cara	cterísticas de Producto y/o Servicio	69			
4.3.2.1	Descripción detallada del producto y justificación del mismo				
4.3.2.2	Especificación del valor único y distintivo del servicio desde la óptica del				
	cliente, explicando la diferencia con la oferta actual de productos del resto				
	de competidores del mercado	71			

4.3.3.1	Justificar que se aplicará un nivel de tecnología apropiado al tipo de	<b>)</b>				
	proyecto	72				
4.3.3.2	Accesibilidad de le Tecnología	73				
4.3.3.3	Programa de calidad	74				
4.3.4 Cara	cterísticas de la vinculación del impacto social	83				
4.3.5 Loca	ilización de las instalaciones de trabajo	84				
4.4 Aspec	tos Administrativos	86				
4.4.1 Cara	cterísticas	86				
4.4.1.1	Propuesta de constitución legal	86				
4.4.1.2	Estructura de la Organización	88				
4.	.4.1.2.1 Organigrama	88				
4.	.4.1.2.2 Descripción de Puestos	89				
4.4.1.3	Plantilla Laboral	102				
4.5 Estudi	o Financiero y Económico	103				
4.5.1 Esta	dos Proforma del Proyecto	103				
4.5.1.1	Presupuesto de Inversión	103				
4.5.1.2	Presupuesto de ventas	109				
4.5.1.3	4.5.1.3 Presupuesto de costos y gastos111					
4.5.1.4	Estado de resultados Pro-Forma	111				
4.5.1.5	Capital de Trabajo	112				
4.5.1.6	Balance General Inicial	113				
4.5.1.7	Determinación de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento	113				
4.5.1.8	Tasa Interna de Retorno (TIR)	114				
4.5.1.9	Valor Presente Neto (VPN)	115				
CONCLUSIO	NES	116				
BIBLIOGRAF	FÍA	117				
GLOSARIO		118				

### **RESUMEN**

El software didáctico sobre la Historia de México, es un proyecto que ha sido pensado y desarrollado para generar nuevos ambientes de aprendizaje que incorporen significativamente las tecnologías de información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje que forman parte del proceso de formación escolar, el cual está dirigido a niños de educación básica en nuestro país.

#### INTRODUCCIÓN

El creciente desarrollo tecnológico en el ramo de los videojuegos ha dado un vuelco impresionante desde aquellos días en que la emoción y la aventura se experimentaban en un osciloscopio jugando ping-pong. En la actualidad nos hemos visto envueltos en videojuegos llenos de violencia y mundos fantasiosos en los que una persona puede crear una vida virtual aparte de la realidad, dado que no existe una clasificación adecuada de estos productos por lo que se ha expuesto a los niños a medios no tan adecuados a ellos. Sin embargo en contraste a este panorama los videojuegos al ser una herramienta de entretenimiento pueden tener un enfoque de aprendizaje.

El proyecto presentado consiste en un software didáctico y lúdico el cual pretende despertar en los niños el deseo de conocer contenidos educativos en este caso sobre la historia de sus antepasados de una manera dinámica y divertida, aportando conocimientos culturales a los niños como base de su desarrollo, demostrando de esta forma que la diversión no está en conflicto con el aprendizaje ya que existirá una interacción entre el niño y el software.

# Capítulo I Marco Metodológico

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, los videojuegos llegaron a fines de la década de 1970, cuando apenas empezaban a diferenciarse los juegos domésticos de los comerciales. En seguida aparecieron aquí aparatos como Atari que funcionaban con una moneda. Alrededor de 1980 había consolas en negocios especiales y pronto se difundieron cuando, en 1985, se dio la apertura comercial.<sup>1</sup>

Actualmente esta industria en nuestro país ha evolucionado a pasos agigantados dado que se tiene un mercado estimado de mil millones de dólares para 2010 en México.

La creatividad de los mexicanos se encuentra en los primeros lugares a nivel mundial, sin embargo desgraciadamente en México no ha existido el impulso suficiente para desarrollar juegos nacionales y originales.

Entonces entendemos que nuestro principal problema sería, siendo México el principal consumidor de videojuegos a nivel Latinoamérica, por qué no es productor de los mismos y por qué no utilizar los videojuegos como un canal aprendizaje incrustando en ellos contenidos educativos pero a la vez que sean entretenidos y atractivos para los niños.

segmento.itam.mx/.../El%20**Consumidor**%20Mexicano2.pdf [Octubre 20, 2009]

Héctor González, Veinticinco años de videojuegos.

#### 1.2 OBJETIVOS

Proponer la creación de una empresa que esté encaminada al desarrollo de videojuegos nacionales con temáticas adecuadas al mercado interno y con ello ser participe en la industria de medios interactivos.

#### 1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Creación de un videojuego que promueva el desarrollo intelectual de una manera entretenida para que el aprendizaje de contenidos se vuelva inductivo.
- Determinar la rentabilidad de establecer una empresa dedicada al desarrollo de videojuegos de contenido histórico en nuestro país.
- Conocer los gustos y preferencias de los consumidores así como la cantidad que estarían dispuestos a pagar por un videojuego con ese contenido.
- Verificar si el producto se puede llevar a cabo con los requerimientos óptimos para hacer que el producto que se ofrezca satisfaga sus necesidades.

#### 1.3 TÉCNICAS EN INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Las técnicas más adecuadas para la obtención de información que permitirán medir resultados fueron las siguientes.

#### Entrevistas a los cliente potenciales y a los usuarios

El universo tomado como referencia fueron los usuarios de 8 a 12 años de educación básica los cuales son los principales consumidores de videojuegos, con la información obtenida se determinaron la principales tendencias en gustos para el producto lo que permitió concebir la idea del videojuego.

Por otra parte también se encuestó a los padres de familia de los mismos quienes son los compradores de los videojuegos, determinándose con esto los precios deseables del producto.

# Informes de censos y estadísticas para determinar dónde se llevará a cabo la introducción de nuestro producto.

De acuerdo a un estudio estadístico se determinó que en el Distrito Federal se tiene un total de 947,785 alumnos del rango de 4 a 6to. Grado de educación básica. Por lo que se tomó a tres de las principales delegaciones que cuentan con una gran dinámica poblacional resultando de ello las siguientes: Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Álvaro Obregón.

#### Consulta de normatividades aplicables a las tecnologías de información

En México la clasificación de los videojuegos se presentó en la Cámara de Diputados con una iniciativa que clasificará por ley los videojuegos que se venden, de acuerdo con las edades recomendadas, y vigilar contenidos para evitar exponer a niños a la violencia, y se le llamó "la Ley Federal de Clasificación y Fomento de los Videojuegos".

Esta iniciativa pretende promover que haya videojuegos educativos que es en donde nuestra propuesta se hace partícipe así mismo regular los que tienen contenido de violencia ya que no existen categorías ni clasificaciones de videojuegos en cuanto a qué videojuego es apto para un menor, un joven o para adultos.

Otra de las propuestas de dicha iniciativa es que cuando se desarrolle un videojuego o llegue un videojuego a nuestro país, se le clasifique de acuerdo con la cultura, educación y estadísticas de niños, jóvenes y adultos.

Dicha iniciativa se encuentra en el ANEXO 1 desglosando el documento completo según el Artículo 4° de la Constitución general, la cual tutela entre otros derechos fundamentales, la satisfacción de las necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento, para el desarrollo integral de los niños y las niñas en nuestro país.<sup>2</sup>

3

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> http://www.pan.org.mx/portal/detalle/iniciativa\_que\_expide\_la\_ley\_federal\_de\_clasificacion\_y\_fomento\_de los videojuegos/12589 (3 Octubre 2009 - 12:29 a.m.)

#### 1.4 Universo y/o Muestra

#### Universo

Con base en un universo de 412,253 alumnos divididos de la siguiente manera: Iztapalapa con 203,403, Gustavo A. Madero con 133,736 y finalmente Álvaro Obregón con 75,114.se determinó nuestra muestra.

#### Determinación de la muestra.

Esta fórmula es una herramienta que nos ayudará a definir nuestro mercado sabiendo gustos, preferencias y ver si es rentable el producto. No se puede aplicar a toda la población porque aumentarían los costos y se dedicaría mucho tiempo en el proyecto para determinar nuestro mercado potencial.

#### Tamaño de la población finito:

$$M = \frac{\theta^2 Npq}{e^2 (N-1) + \theta^2 pq}$$

1 
$$\theta$$
 = 65 % = .98 e= 1 %

$$2\theta = 95\% = 1.96$$
 e= 5%

$$3\theta = 99\% = 2.94$$
 e= 6 %

N= 412,253

p = 50 %

q = 50 %

Esta es la fórmula que se tiene para determinar el número de personas a realizar la encuesta, o bien el número de encuestado; y como se está elaborando de manera infinito.

Debido a que se tiene que hacer con un 95% de confiabilidad, que esto equivale a 1.96 (valor de la desviación); una probabilidad de éxito y fracaso de (.50 para cada uno) y e = 0.05

SUSTITUCIÓN

$$M = \frac{(1.96)^{2}(412,253)(.5)(.5)}{(.05)^{2}(412,253-1)+(1.96)^{2}(.5)(.5)}$$

$$M = \frac{(3.8416)(412,253)(.25)}{(.0025)(412,252) + (3.8416)(.25)}$$

$$M = \frac{395,927.78}{1031.59}$$

$$M = 383.80$$

$$M = 384$$

#### 1.5 JUSTIFICACIÓN

Existen millones de video jugadores mexicanos, existe creatividad y talento para el desarrollo de videojuegos en México, entonces ¿por qué no hay videojuegos mexicanos?

Así mismo México es uno de los principales consumidores de videojuegos, el principal segmento de consumidores son niños y jóvenes de nuestro país; sin embargo la mayoría de los videojuegos que abordan los consumidores presentan temáticas poco adecuadas presentando violencia y poca cultura. ¿Por qué no hay videojuegos educativos y entretenidos?

Por tal motivo nosotros proponemos

- Se propone crear un videojuego en formato TPA en 3D con un contenido histórico adecuado a los temarios de nivel básico
- Se llevará a cabo un estudio financiero el cual nos arrojará si es viable o cuáles deberán de ser nuestras fuentes de financiamiento para llevar a cabo el desarrollo de nuestro proyecto
- Se llevara a cabo un estudio mercadológico para conocer al mercado potencial y sus requerimientos
- Se llevará a cabo un estudio técnico en cuál nos permitirá conocer la capacidad de planta, los canales de distribución, la ubicación de la planta y el personal que se requerirá.

### 1.6 HIPÓTESIS

- a) Crear una empresa dedicada al desarrollo de videojuegos de contenido educativo; pero visto desde un enfoque de diversión resultaría rentable.
- b) Si desarrollamos videojuegos con contenido educativo y sin perder el enfoque de que un videojuego debe de ser divertido entonces los niños querrán adquirirlo y los padres apoyarán ese modo de diversión.

# CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

"EN ESTA SECCIÓN A PARTIR DE LA INFORMACIÓN YA EXISTENTE SE DESCRIBE BÁSICAMENTE EL OBJETO(S) Y ASPECTOS QUE SE HAN ABORDADO EN EL ESTUDIO. ESTE APARTADO ESTÁ CONFORMADO POR LA INFORMACIÓN CONCEPTUAL QUE SE HA TOMADO DE OTROS AUTORES, LOS CUALES PERTENECEN A DETERMINADA CORRIENTE O POSTURA TEÓRICA."3

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> "La tesis y el trabajo de tesis" Fernando García Córdoba 2ª ed.

#### 2.1 VIDEOJUEGOS

## 2.1.1 Definición de videojuego (del inglés video game)

Juego de video es un programa informático creado para el entretenimiento, basado en la interacción entre una o varias personas y un aparato electrónico que ejecuta dicho videojuego; este dispositivo electrónico puede ser una computadora, un sistema arcade, una videoconsola, un dispositivo handheld o un teléfono móvil.<sup>1</sup>

#### Segunda Definición de videojuego

(Videogame). Un videojuego es un juego que involucra la interacción de un jugador con una interfaz de usuario para generar una respuesta visual y sonora (entre otros tipos) en un dispositivo de juego.<sup>2</sup>

**Arcade:** es el término genérico de las máquinas de videojuegos disponibles en lugares públicos de diversión, centros comerciales.<sup>3</sup>

**Handheld:** el término handheld del idioma inglés que significa llevar en la mano y que su nombre completo es Handheld Computer o Handheld Device, describe a un ordenador portátil para diversas aplicaciones, que puede ser llevado a cualquier parte mientras se utiliza.<sup>4</sup>

#### 2.2 ANTECEDENTES

Según los autores Ellis David y Kent Steven<sup>4</sup> "Esos juegos de millones de polígonos y texturas increíbles a los que se está acostumbrado a jugar en una consola de nueva generación también tuvieron un inicio". Desde el primer **Videojuego (Pong)** el mundo ha cambiado mucho.

Tanto los gráficos como el sonido, así como el argumento de los videojuegos actuales han evolucionado de forma sorprendentemente rápida y de una manera sensacional, y aunque se puede decir que el primer videojuego apareció hace unos 30 años, los orígenes de este mundo fantástico se remontan mucho más atrás, al igual que las compañías que lo fundaron.

"Videojuego (Pong) Fue un videojuego de la primera generación de videoconsolas publicado por Atari, creado por Nolan Bushnell y lanzado el 29 de noviembre de 1972. Basado en el deporte de tenis de mesa (o ping pong)".

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego (21/Septiembre/2009 -10:20pm)

<sup>4</sup> http://www.alegsa.com.ar/Dic/videojuego.php (28/Septiembre/2009 -15:10pm)

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Arcade (28/Septiembre/2009 -15:10pm)

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Handheld (28/Septiembre/2009 -15:10pm)

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Pong (21/Septiembre/2009 -10:20pm)

A continuación se desglosa una cronología de la historia de los videojuegos que le siguen al descrito anteriormente. Eso fue proporcionado por Pearson Education, Inc

Historia Videojuegos							
1975	Se libera Gunfight, el primer video juego que utiliza un microprocesador, una						
1975	paleta de 2 colores, resolución de 256 x 224 pixeles.						
1977	Atari lanza su Sistema de Video Computarizado (VCS por sus siglas en inglés).						
	- Nintendo lanza al mercado la computadora de juegos de arcadia Othello.						
1978	- Namco de Japón contacta a Midway Manufactering5 para distribuir el juego Puck						
	Man pero por cuestiones de licencia se le deja el nombre de Pac Man.						
1980	La empresa Commodore International entra al mercado de los videojuegos.						
	- En Nintendo Shigeru Miyamoto diseña Donkey Kong basado en las películas de						
1981	King Kong y la Bella y la Bestia.						
	- El personaje "Mario" es creado dentro de este videojuego.						
1982	<ul> <li>El Héroe Mario es llamado inicialmente Jumpman.</li> <li>Atari presenta un prototipo de un nuevo sistema de juegos con 16 KB de memoria.</li> </ul>						
1902	Nintendo saca al mercado su Sistema de Entretenimiento Nintendo						
1985	(NES6 por sus siglas en inglés), el cual incluye el juego Super Mario Bros.						
	Nintendo libera los juegos Legend of Zelda, Ghosts 'N' and Goblins, 1942,						
1986	Commando, Donkey Kong 3.						
	En Japón NEC7 lanza al mercado el Sistema de Juegos PC Engine con 64 KB						
1987	VRAM, 7.16-MHz Hu6280 CPU, 384x256 pixeles, 256 colores de una paleta de						
	512 colores.						
	- Atari Games firma un acuerdo con Nintendo para convertirse en un productor de						
	cartuchos de juego para Nintendo.						
1988	- Nintendo lanza el Family Computer Communications Network System8, con el						
	que se libera Communications Adapter Modem9. Este servicio puede hacer un						
	enlace entre los juegos y una central de servicios y otros sistemas de juegos.						
1000	Nintendo comienza la venta de su sistema portátil de video juegos Game Boy ,						
1989	con microprocesador de 8-bit 1 MHz Z-80, 8 KB RAM, 2.5 pulgadas de pantalla						
	LCD. Tamaño de 3.5 x 5.75 x 1.25 pulgadas. Incluyendo el juego Tetris.						
1994	Sony forma el Sony Computer Entertaiment of America para competir en el						
1995	mercado con el PlayStation basado en el sistema de juegos de video en CD.						
1995	En mayo Sony lanza a la venta el PlayStation.  Nintendo saca a la venta su consola Nintendo 64.						
2000							
2000	, , ,						
2001	INICIOSON ANUNCIA QUE IANZAIA A IA VENIA SU CONSONA NAMADOX PARA						

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Editor y Desarrollador Americano de Videojuegos, tales como: Mortal Kombat, Pac-Man, NBA jam. Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/Midway\_Games

Nintendo Entertainment System. www.acronymfinder.com/NES.html

Nippon Electric Company, Compañía multinacional de productos electrónicos. Fuente: http://www.babylon.com/definition/NEC/Spanish

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Servicio que podía ligar sistemas de juego a servicios centrales y a otros sistemas de juego (Vía red). Fuente: http://www.islandnet.com/~kpolsson/ninvid/nin1988.htm

Fuente: http://www.islandnet.com/~kpolsson/ninvid/nin1988.htm

Adaptador de Red instalados en la parte inferior del GameCube.

Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo\_GameCube\_Broadband\_Adapter\_and\_Modem\_Adapter

	Noviembre de este año sólo en Estados Unidos.				
2002	Microsoft lanza a la venta su consola Xbox para México.				
2003	Nintendo presenta su consola portátil Game Boy Advance.				
2004	Sony lanza su consola portátil PSP.				
2006	La consola de Nintendo Wii es lanzada a la venta.				
2007	Sony anuncia el lanzamiento de su consola PlayStation 3.				

Hoy en día México es el principal consumidor a nivel Latinoamérica de videojuegos, por tal motivo la secretaría de economía se propuso impulsar a los pequeños y medianos productores de videojuegos, con un plan de apoyos llamado PROMEDIA.

PROMEDIA es un programa de apoyo a la industria de los medios interactivos, la cual ayudó a muchos estudios en la industria de videojuegos, FX y animación para cine, TV y desarrolladoras de contenidos multimedia en línea a crecer y adquirir capacitación de primer nivel así como tecnología de punta para poder competir sin problemas contra las compañías del resto del mundo.

De acuerdo con un estudio de la OCDE, las estimaciones sugieren que la industria mundial de software de entretenimiento interactivo crecerá de 18 mil millones de dólares registrados en 2005 a cerca de 26 mil millones de 2010, con un mercado total de entretenimiento interactivo de 42 mil millones de dólares. Entre los principales productores y consumidores a nivel mundial se encuentran Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Japón y Australia.

La industria de medios interactivos en México está compuesta principalmente por micro y pequeñas empresas. El 56% de las empresas de esta industria emplean como máximo 10 trabajadores, mientras que el 33% son pequeñas compañías que ocupan entre 10 y 50 trabajadores.

Sin embargo, sin importar su tamaño, un alto porcentaje de las empresas encuestadas dijeron realizar exportaciones o haber desarrollado nuevos productos, los cuales cuentan con patentes o derechos de autor debidamente registrados.

El sector de los videojuegos y medios interactivos en general está teniendo un crecimiento vertiginoso; de acuerdo con un estudio realizado por PricewaterhouseCoopers, el mercado global para medios y entretenimiento se espera que crezca a una tasa promedio anual de 5.6% en el período 2006-2010, hasta alcanzar cerca de 1.8 billones de dólares.

El gasto relacionado a la distribución de entretenimiento y medios en plataformas convergentes también crecerá a tasas de dos dígitos y participará con más de la mitad del gasto global en 2010. Dentro de los próximos cinco años, la mitad del crecimiento total de este sector se estima será generado a través de tecnologías online e inalámbricas. Asimismo, los suscriptores de banda

ancha crecerán de 300 millones a 540 millones, mientras que los suscriptores inalámbricos se incrementarán de 1,100 millones a 3,400 millones

MERCADO MUNDIAL DEL ENTRETENIMIENTO Y MEDIOS (Millones de dólares)

[minories de di	0.6 65,							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EUA	490,958	528,004	553,488	588,732	622,504	660,311	690,130	726,222
% cambio	5.2%	7.5%	4.8%	6.4%	5.7%	6.1%	4.5%	5.2%
EMEA	379,878	407,893	430,425	460,644	487,032	518,681	547,515	579,574
% cambio	4.2%	7.4%	5.5%	7.0%	5.7%	6.5%	5.6%	5.9%
Asia Pacífico	229,166	253,224	274,018	301,633	330,768	366,205	393,135	425,340
% cambio	6.2%	10.5%	8.2%	10.1%	9.7%	10.7%	7.4%	8.2%
Latinoamérica	32,483	35,934	39,763	43,937	47,383	51,530	55,173	59,340
% cambio	4.4%	10.6%	10.7%	10.5%	7.8%	8.8%	7.1%	7.6%
Canadá	28,153	30,054	31,092	33,388	35,439	37,476	39,407	41,432
% cambio	6.7%	6.8%	3.5%	7.4%	6.1%	5.7%	5.2%	5.1%
Total	1,160,638	1,255,109	1,328,786	1,428,334	1,523,126	1,634,203	1,725,360	1,831,908
% cambio	5.10%	8.1%	5.9%	7.5%	6.6%	7.3%	5.6%	6.2%
FLIENTE: PricewaterhouseCoopers LLT								

# 2.3 CLASIFICACIÓN DE VIDEOJUEGOS 10

Los videojuegos se han dividido en varias categorías a analizar:

CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS				
TIPO DE VIDEOJUEGO	CONSIDERACIONES			
Arcade (juegos tipo plataforma, luchas) EJEMPLOS: Pacman, Mario, Sonic, Doom, Quake, Street Fighter, Arcanoid.	<ul> <li>Pueden contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial de los estudiantes, aspecto especialmente útil en el caso de los más pequeños.</li> <li>Riesgos a considerar: nerviosismo, estrés y hasta angustia que pueden manifestar algunos alumnos ante las dificultades que encuentran para controlar a los personajes del juego.</li> <li>Conviene limitar el tiempo que se dedique a esta actividad y observar los comportamientos de los pequeños para ayudarles y detectar posibles síntomas de estar sometidos a una tensión excesiva.</li> </ul>			
Deportes EJEMPLOS: FIFA, PC Futbol, NBA, Formula I GrandPrix, Need For Speed.	<ul> <li>Permiten la ejercitación de diversas habilidades de coordinación psicomotora y profundizar en el conocimiento de las reglas y estrategias de los deportes.</li> <li>En algunos casos también se pueden alcanzar niveles altos de estrés.</li> </ul>			
Juegos de aventura y rol EJEMPLOS: King Quest, Indiana Jones, Monkey Island, Final Fantasy, Tomb Raider, Pokémon, Ultima Online.	<ul> <li>Pueden proporcionar información y constituir una fuente de motivación hacia determinadas temáticas que luego se estudiarán de manera más sistemática en clase.</li> <li>Una de las preocupaciones de los educadores deberá ser promover la reflexión sobre los valores y contravalores que se consideran en el juego.</li> </ul>			
Simuladores y constructores (aviones, maquinarias, ciudades) EJEMPLO: Simulador de vuelo Microsoft, Sim City, <b>Tamago</b> chi, The Incredible Machine, Theme Park	<ul> <li>Permiten experimentar e investigar el funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones.</li> <li>Además de controlar posibles estados de tensión excesiva en algunos alumnos, conviene advertir a los estudiantes que están ante un modelo (representación simplificada de la realidad - a veces presentan una realidad imaginaria-) y que por lo tanto en el mejor de los casos sólo constituyen una aproximación a los fenómenos que se dan en el mundo físico.</li> <li>La realidad siempre es mucho más compleja que las representaciones de los mejores simuladores.</li> </ul>			
Juegos de estrategia EJEMPLOS: Estratego, Warcraft, Age of Empires, Civilitation, Lemmings, Black & White, Centurion.	<ul> <li>Exigen administrar unos recursos escasos (tiempo, dinero, vidas, armas) prever los comportamientos de los rivales y trazar estrategias de actuación para lograr unos objetivos.</li> <li>Quizá los mayores peligros de estos juegos sean de carácter moral, por los contravalores que muchas veces</li> </ul>			

\_

 $<sup>^{10}\</sup> http://www.pangea.org/peremarques/videojue.htm 1 (27/10/09 12:45p.m.)$ 

	asumen y promueven. Resulta conveniente organizar actividades participativas que permitan analizar y comentar estos aspectos con los jugadores
Puzzles y juegos de lógica EJEMPLO: 7 <sup>th</sup> .Guest, Tetris	<ul> <li>Desarrollan la percepción espacial, la lógica, la imaginación y la creatividad.</li> <li>No contemplamos riesgos específicos para este tipo de juegos, aunque como pasa con todos los videojuegos conviene evitar una excesiva adicción que podría conducir a un cierto aislamiento y falta de ejercicio físico</li> </ul>
Juegos de preguntas EJEMPLO: Trivial, Carmen Sandiego	- Los juegos de preguntas pueden servir para repasar determinados conocimientos de todo tipo

# 2.4 DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO<sup>11</sup>

El desarrollo de videojuegos es la actividad por la cual se diseña y produce un videojuego, desde el concepto inicial hasta el juego en su versión final, el producto terminado.

Ésta es una actividad multidisciplinaria, que involucra profesionales de la informática, el diseño, el sonido, la actuación, etcétera.

El desarrollo de un videojuego generalmente sigue el siguiente proceso:

Concepción de la idea del juego

- 1. Diseño
- 2. Planificación
- 3. Producción
- 4. Pruebas
- 5. Mantenimiento

El proceso es similar a la creación de software en general, aunque difiere en la gran cantidad de aportes creativos (música, historia, diseño de personajes, niveles, etc.) necesarios. El desarrollo también varía en función de la plataforma objetivo (PC, móviles, consolas), el género (estrategia en tiempo real, rpg, aventura gráfica, plataformas, etc.) y la forma de visualización (2d, 2.5d y 3d).

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\_de\_videojuegos (20/10/2009 10:20 p.m.)

#### 2.4.1 ETAPAS DE DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO

#### Concepción

En esta etapa es necesario definir los aspectos fundamentales que conformarán el videojuego, entre los que se encuentran:

Género: Dentro de que género o géneros se va a desarrollar el juego. De no corresponder a un género conocido, se deben especificar las características

Game play: Lo que generará diversión a la hora de jugarlo.

Story board: Algunas ideas sueltas acerca de cómo debe lucir el juego en cuanto a personajes, ambientación, música, etc.

#### Diseño

En esta fase se detallan todos los elementos que compondrán el juego, dando una idea clara a todos los miembros del grupo desarrollador acerca de como son. Entre estos elementos tenemos:

#### Historia

Forma en que se desenvolverán los personajes del juego y la historia del mundo representado avanza. No todos los juegos tienen historia.

#### Arte Conceptual

Se establece el aspecto general del juego. En esta etapa un grupo de artistas se encargan de visualizar o conceptualizar personajes, escenarios, criaturas, objetos, etc. Estos artistas se basan en las ideas originales de los creadores y luego entregan una serie de propuestas impresas o digitales de cómo lucirá el juego. Posteriormente el director de arte se encargará de escoger de entre las opciones aquellas que se apeguen más a la idea original. Algunas veces los artistas conceptuales permanecen durante todo el proceso de producción, pero lo usual es que sólo participen en las primeras etapas del proceso.

#### Sonido

Detallada descripción de todos los elementos sonoros que el juego necesita para su realización. Voces, sonidos ambientales, efectos sonoros y música.

#### Mecánica de juego

Es la especificación del funcionamiento general del juego. Es dependiente del género y señala la forma en que los diferentes entes virtuales interactuarán dentro del juego, es decir, las reglas que rigen éste.

#### Diseño de programación

Describe la manera en que el videojuego será implementado en una máquina real (un PC, consola, teléfono móvil, etc.) mediante un cierto lenguaje de programación y siguiendo una determinada metodología. Generalmente en esta fase se generan diagramas de UML que describen el funcionamiento estático y dinámico, la interacción con los usuarios y los diferentes estados que atravesará el videojuego como software.

De toda la fase de diseño es necesario generar un documento llamado Documento de Diseño, que contiene todas las especificaciones de arte, mecánicas y programación.

#### **Planificación**

En esta fase se identifican las tareas necesarias para la ejecución del videojuego y se reparten entre los distintos componentes del equipo desarrollador. También se fijan plazos para la ejecución de dichas tareas y reuniones clave, con la ayuda de herramientas de diagramación de actividades como GANTT y PERT.

#### Producción

Aquí se llevan a cabo todas las tareas especificadas en la fase de planificación, teniendo como guía fundamental el documento de diseño. Esto incluye entre otras cosas la codificación del programa, la creación de sprites, tiles y modelos 3d, la grabación de sonidos, voces y música, la creación de herramientas para acelerar el proceso de desarrollo, entre otras.

#### Programación

La mayoría de los juegos se programan utilizando el lenguaje C++ dado que es un lenguaje de bajo nivel que permite un rápido acceso a los componentes de hardware de una computadora o consola de juegos que lo hace más accesible.

#### Ilustración

Los juegos 2D deben ser ilustrados por artistas experimentados, quienes trabajan tomando en consideración las limitaciones técnicas del hardware sobre el cual correrá el juego, esto incluye: Cantidad de colores disponibles, tamaño de los sprites, resolución final de los sprites y formatos a utilizar. Los artistas 2D también son los encargados de elaborar las animaciones del juego.

#### Interfaz

Es la forma en que se verán los elementos GUI y HUD, mediante los cuales el usuario interactúa con el juego.

#### Modelado y animación 3D

Los artistas utilizan herramientas comerciales de modelado y animación tridimensional como 3DS Max, Maya, XSI/Softimage, Blender, etc. Pero además usan herramientas desarrolladas internamente que facilitan algunas de las funciones más comunes del proceso de creación de juegos.

#### Diseño de sonido

Los ingenieros de sonido se encargan de crear sonidos para cada objeto o personaje del juego. Pueden crear sonidos desde cero o utilizar sonidos del ambiente y modificarlos según sus necesidades.

#### **Pruebas**

Al igual que el software convencional, los videojuegos deben pasar por una etapa donde se corrigen los errores inherentes al proceso de programación y a diferencia de este, los videojuegos requieren un refinamiento de su característica fundamental, la de producir diversión de manera interactiva (jugabilidad). Generalmente esta etapa se lleva a cabo en dos fases:

Pruebas Alpha: Se llevan a cabo por un pequeño grupo de personas, que con anterioridad estén involucradas en el desarrollo, lo que puede incluir artistas, programadores, coordinadores, etc. El propósito es corregir los defectos más graves y mejorar características de jugabilidad no contempladas en el documento de diseño.

Pruebas Beta: Estas pruebas se llevan a cabo por un equipo externo de jugadores, bien sea que sean contratados para la ocasión o que sean un grupo componente del proyecto (grupo QA). De estas pruebas el videojuego debe salir con la menor cantidad posible de defectos menores y ningún defecto medio o crítico.

#### 2.5 Programación de videojuegos

#### 2.5.1 ANTECEDENTES

#### Programación de videojuegos

Actualmente, la programación se ha convertido en un trabajo de equipo. Lejos de aquellos gurús que, desde el garaje de su casa creaban programas con una creatividad y originalidad impresionantes, ahora manda la organización, el proyecto y, cómo no, el beneficio.

#### Lenguajes y plataformas de los videojuegos

Cuando una empresa, un equipo de profesionales, o un particular, deciden emprender la tarea de desarrollar un videojuego, surge una pregunta inmediata: el lenguaje y sistema a usar para su desarrollo. Tanto la plataforma donde se va a ejecutar el juego, normalmente Windows, MAC, Linux, o una videoconsola, como el lenguaje, tienen un importante impacto en la futura creación de cualquier programa de entretenimiento. Vamos a explicar por qué es así, y cuáles son las consecuencias de decantarse por una u otra opción. También vamos a comentar los aspectos generales del desarrollo de un videojuego, fundamentales para la consecución exitosa de un proyecto.

#### La plataforma

Por plataforma se entiende sobre qué sistema se va a ejecutar el programa, en este caso videojuego. Es primordial tener en cuenta este aspecto, ya que la programación posterior que se vaya a desarrollar dependerá en gran medida de esta decisión. Tal y como se explica más adelante, la arquitectura hardware impone de forma clara el tipo de programación que se va a llevar a cabo. Así, la programación de un videojuego para PC ha sido bastante más compleja que para una videoconsola, ya que existen prácticamente tantas configuraciones PC como usuarios, y el programa ha de funcionar correctamente en todas. Esto obliga a los diseñadores para PC a implementar un conjunto de requisitos mínimos y recomendados que el PC ha de cumplir para poder ejecutar el juego. Así, en muchos casos, de nada vale tener 128 megas de memoria RAM si no se dispone de una tarjeta gráfica aceleradora adecuada. En el caso de desarrollos sobre plataformas basadas en videoconsolas, el técnico puede estar seguro de encontrarse siempre con el mismo hardware, independientemente de quién compre su producto. Esto permite abaratar costes, ya que se ha de realizar un betatesting mucho menor, y se puede asegurar antes el éxito de un producto.

De todas formas, las nuevas generaciones de videoconsolas se están convirtiendo en arquitecturas extremadamente complejas, lo cual resta esta facilidad de programación que hasta ahora habían

tenido. Tal es el caso de Playstation 2, que ha requerido un gran esfuerzo por parte de los equipos programadores para poder obtener todas las prestaciones de la máquina, que obliga a trabajar a bajo nivel para poder obtener resultados sobresalientes. Por otro lado, en el caso de la inminente Xbox, cuya arquitectura es bastante similar a la de un PC, el programador podrá encontrar un entorno muy similar al de un PC, teniendo en cuenta que se basará en DirectX 8 y el núcleo de Windows 2000, pero ello plantea una duda sobre la estabilidad de dicha plataforma. En cualquier caso, el programador se encuentra siempre una arquitectura que debe aprovechar al cien por cien con el fin de obtener un buen rendimiento y un programa de alta calidad.

#### Los lenguajes de programación para videojuegos

Cualquiera que desee crear videojuegos puede usar alguno de los diversos lenguajes que existen en el mercado. Pero es evidente que, dependiendo del usado, tendrá más o menos accesibilidad a crear juegos potentes y llenos de acción. Lenguajes como Visual Basic o Cobol no son para nada adecuados para crear videojuegos, ya que tienen en su finalidad el permitir crear programas de gestión. En último término, tres son los lenguajes que se usan en el 99 por ciento de los desarrollo

Assembler: el Assembler (conocido como Ensamblador en castellano) no es un lenguaje como pueda entenderse normalmente. El Assembler es el conjunto de instrucciones que conforman un microprocesador determinado, y que se escriben de una forma concreta dependiendo de dicho microprocesador. Así, no es lo mismo el Assembler del microprocesador Pentium en sus sucesivas series, que el del Zilog Z80 (el que incorpora el antiguo Spectrum o la consola portátil Game Boy Color). Cada uno de estos procesadores dispone de sus propias instrucciones y arquitectura, por lo que el Assembler de cada uno de ellos es muy distinto del resto. El Assembler se usa poco, ya que cada instrucción del programa consiste en una o dos instrucciones de procesador, lo que conlleva un esfuerzo tremendo para la realización de un programa. Antes, muchos programadores usaban este lenguaje debido a que no existía otra posibilidad. La ventaja de este lenguaje es su impresionante velocidad de ejecución. Al estar escrito en código máquina, aunque sea de forma mnemotécnica, su ejecución es la más alta posible. Actualmente, se usa para aquellas rutinas de los programas que requieren una velocidad muy alta de ejecución.

C: el C es un lenguaje que podría calificarse de todo terreno, ya que se usa para muchos tipos de desarrollos. Respecto a la creación de videojuegos, se emplea más que ningún otro debido a su alta velocidad de ejecución, y a que la mayoría de motores gráficos están escritos y adaptados a este lenguaje. El C es un lenguaje fiable, robusto, y muy poderoso, que tiene como contrapartida la necesidad de técnicos muy cualificados y con gran experiencia. Actualmente existen herramientas que facilitan mucho la programación en este lenguaje, pero aún así se deben extremar mucho las precauciones, ya que es fácil cometer errores que pasan inadvertidos hasta que se descubren, especialmente en el capítulo de la aritmética de punteros y en problemas de overflow (sobre

escritura de áreas de memoria accidentales), técnicas de uso de memoria que conllevan importantes quebraderos de cabeza a los programadores. Muchos bugs de videojuegos están originados en pequeños despistes de los programadores usando este lenguaje, y los famosos pantallazos azules son en muchas ocasiones debidos a estos problemas descritos. Entre miles de líneas de código, es muy fácil que se deslice algún pequeño fallo que originalmente parece funcionar bien, pero que cuando es sometido a un alto rendimiento (como puede ser miles de aficionados ejecutando el juego) puede dar a descubrir imperfecciones. Un ejemplo de programa creado con C es el famoso Quake 3.

C++: el C++ es en cierto modo una evolución del C, aunque tiene las suficientes diferencias como para considerarlo un lenguaje distinto. Los dos aspectos más reseñables son, por un lado, la obligatoriedad de describir los tipos de todos los atributos y funciones creados, y especialmente, el que sea un lenguaje orientado a objetos, mientras que el C es un lenguaje estructural. Debido a su mayor complejidad, muchos programadores huyen de él, y prefieren el viejo y veterano C (como ocurre con John Carmack, de ID Software)

Otros lenguajes se pueden usar también con un éxito mayor o menor en función de lo que se les exija. Un buen lenguaje es el Delphi, basado en Pascal, que genera un código de muy alta velocidad. Otro muy usado en Internet es, por supuesto, Java, con el que se crean Applets que permiten la ejecución de videojuegos en el entorno de un navegador de Internet con Java.

#### Evolución de la programación de videojuegos (las tres etapas principales)

- 1. La primera etapa: programación directa con instrucciones del microprocesador: estamos en la época del DOS. Muchos de los grandes videojuegos se diseñan por una sola persona. Otros proyectos son llevados por equipos que raramente exceden de los tres o cuatro técnicos. La programación se hace usando lenguajes de muy bajo nivel, normalmente Assembler. El programa está diseñado para una arquitectura de hardware extremadamente concreta, tanto es así que cualquier cambio, por pequeño que sea, conlleva que el programa deje de funcionar. Un ejemplo muy claro es Microsoft Flight Simulator 3. Este programa era tan exigente con un hardware concreto, que cualquier variación en el mismo conllevaba que dejase de funcionar de forma absoluta. De tal modo que se usaba para comprobar si un ordenador era compatible o tenía algún problema. En conclusión: los videojuegos estaban basados y extremadamente orientados a un hardware concreto, dependiendo del mismo de forma absoluta.
- 2. La segunda etapa: programación en base a un API: un API (Application Program Interface, interfaz de programación de aplicaciones), es un conjunto de funciones que permiten aislar el hardware de las aplicaciones. Este API realiza funciones estándar sin tener que preocuparse de qué hay detrás. Un ejemplo: se desea trazar una línea en una zona determinada de la pantalla. En el sistema de trabajo anterior, se usaba el hardware de la tarjeta gráfica para trazar la línea.

Cambiabas la tarjeta, y adiós a la línea. Con el API, se le indica al mismo que se desea trazar una línea, y el API se encarga de ello. Para ello, este API se pone en contacto con un elemento nuevo: el driver. Este driver, basado en el hardware al cual da funcionalidad, no es más que un programa que permite recibir una instrucción y gestionarla. Así, si se cambia la tarjeta, se cambia el driver, y de esta forma, el mismo programa puede dibujar la misma línea independientemente de la tarjeta. Este tipo de programa se puso en marcha con los sistemas MAC y Windows, sobre todo a partir de las versiones de Windows 3.0 y 3.1. Otro estándar para tarjetas gráficas fue el conocido como VESA, que permitía en entornos DOS poder ejecutar programas gráficos para diferentes tarjetas que cumplieran este estándar. Se puede decir en cierto modo que VESA fue un adelanto de lo que luego serían los estándar API Glide, OpenGL y DirectX. Éste último es ahora el más usado.

3. La tercera etapa: programación en base a un motor gráfico: en realidad, los motores gráficos suelen comprender muchos aspectos de la programación, pero sobre todo están basados en tratamiento y generación de imágenes renderizadas en tiempo real y en tres dimensiones. Un motor gráfico es en cierto modo un API especializado, que tiene como finalidad evitar que los programadores tengan que acceder directamente al API del sistema operativo. La importante ventaja del uso de un motor gráfico es que realiza de forma automática el diseño y gestión de los polígonos que conforman las imágenes 3D de los videojuegos. Esto permite que el programador indique al motor cómo debe comportarse un elemento, sin importar de qué forma hacerlo, y es el motor el responsable de llevar a cabo este comportamiento. Esta ventaja conlleva miles de horas de ahorro para un equipo de programación, que puede centrarse en otros aspectos del videojuego, como son la inteligencia artificial o el argumento. Ejemplos de motores gráficos muy usados hoy en día son los motores de Quake en sus versiones 2 y 3, sobre todo esté último, aunque la versión 2 dio lugar a maravillas como Soldier of fortune, lo que demuestra que un motor puede dar mucho de sí si se emplea correctamente y se perfecciona. Otros motores son los de Unreal, LichTech y el motor del videojuego Tribes 2, que por 100 dólares puede ser comprado para que aquel que quiera pueda crear su propio videojuego. Es un precio absolutamente revolucionario, teniendo en cuenta el altísimo coste de otros motores.

En cada una de estas etapas, se han ido creando nuevas y sucesivas capas que distancian al hardware del sistema con respecto a las instrucciones del videojuego. Si a esto se suma la mucha mayor complejidad en número de líneas de estos programas, y teniendo en cuenta que una línea del videojuego puede dar lugar a que se ejecuten docenas de instrucciones en la capa inmediatamente inferior, y que a su vez cada instrucción de esta segunda capa ejecute cientos de líneas en la capa inferior, es normal que se requieran procesadores extremadamente potentes con gran cantidad de memoria. Así pues, el axioma de que los ordenadores crecen en potencia sin necesidad real no es cierto; lo cierto es que los miles de sentencias que se ejecutan para crear las maravillas que hoy pueden verse requieren estos sistemas que actualmente son de uso cotidiano.

### 2.6 PLAN DE NEGOCIOS<sup>12</sup>

Podemos definir al plan de negocios como un documento escrito que define con claridad los objetivos de un negocio y describe los métodos que se van a emplear para alcanzar los objetivos. Sirve como el mapa con el que se guía su compañía.

El plan de negocios es un documento único que reúne toda la información necesaria para evaluar un negocio y los lineamientos generales para ponerlo en marcha.

Presentar este plan es fundamental para buscar financiamiento, socios o inversionistas, y sirve como guía para quienes están al frente de la empresa.

En el proceso de realización de este documento se interpreta el entorno de la actividad empresarial y se evalúan los resultados que se obtendrán al accionar sobre ésta de una determinada manera. Se definen las variables involucradas en el proyecto y se decide la asignación óptima de recursos para ponerlo en marcha.

Según sea la magnitud del proyecto, la realización del plan puede llevar unos días o varios meses, ya que no se trata sólo de redactar un documento sino de imaginar y poner a prueba toda una estructura lógica.

Durante la elaboración del plan es necesario dar respuesta a un sin número de preguntas acerca de la organización es por ello que en el anexo 1 se presentan algunas de las preguntas claves más importantes que usted debería contestarse antes de empezar con su plan de negocios.

#### Un plan de negocios deberá contener como mínimo las siguientes secciones:

- I. Portada
- II. Tabla de contenido
- III. Resumen eiecutivo
- IV. Análisis FODA
- V. Descripción de la empresa
- VI. Análisis de mercado
- VII. Operaciones
- VIII. Organización y dirección
- IX. Análisis financiero
- X. Anexos

\_

<sup>12</sup> http://www.updce.ipn.mx/ae/guiasem/plandenegocios.pdf 04 noviembre de 2009 13:00 h

## 2.7 SELECCIÓN DEL TIPO DE VIDEOJUEGO A DESARROLLAR

Se decidió desarrollar un videojuego en formato TPA en 3D con el uso de las siguientes herramientas.

Diseño de imagen: Photo Shop CS3 y Adobe Ilustrator CS3

Herramientas de modelado de 3D: Entidad 3D v.3.7

Edición de audio: Audacity 1.2.6

Este videojuego será lúdico ya que apoyará a los niños a entender y ver de otra manera la historia nacional, permitiéndole participar de manera activa en ella; el videojuego estará basado en la historia que se imparte por parte de la SEP.

# CAPÍTULO III

# PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO

#### 3.1 ANÁLISIS

La técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población se aplicaron para el presente proyecto a fin de visualizar las expectativas de los consumidores del presente producto.

A continuación se detallan las características de la técnica aplicada para recabar la información necesaria para el proyecto, dado que el cuestionario es el instrumento de la encuesta y es un instrumento de recopilación de datos rigurosamente estandarizado que operacionaliza las variables objeto de observación e investigación, por ello las preguntas de un cuestionario son indicadores importantes para la obtener la información necesaria.

#### **Tipos de Cuestionarios:**

- Entrevista personal.
- Envío de cuestionario vía correo electrónico (no son convenientes ya que el índice de respuesta es muy bajo)
- Cuestionarios telefónicos.

De acuerdo a los tipos de cuestionarios que existen, para el presente proyecto se utilizaron las entrevistas personales, con preguntas de tipo dicotómicas que es un método de clasificación en el cual se establecen sólo 2 alternativas de respuesta, también se utilizaron preguntas de opción múltiple o politómicas en donde al entrevistado se le realiza una pregunta y un conjunto de alternativas mutuamente excluyentes y exhaustivas tomadas de forma colectiva y debe elegir la que mejor corresponde a su respuesta. Se utilizaron también preguntas según el grado de premeditación de la respuesta es decir, de tipo Espontáneas en donde al formular la respuesta el entrevistado no se encuentra influido por ninguna orientación, es decir, que responde por su propia voluntad sin ninguna ayuda pero también se plantearon de tipo Sugeridas en las que el entrevistado elige entre un conjunto de respuestas que le muestra el entrevistador pero dando por hecho la respuesta deseada.

Como se ha mencionado anteriormente en México la Industria de los videojuegos es un mercado muy demandante a nivel nacional e internacional es por ello que ahora nos enfocamos a los video jugadores Mexicanos ya que serán los principales consumidores de este producto.

Hoy en día el concepto de los Videojuegos ha evolucionado de forma sorprendente, desde los gráficos, el sonido, etc. Y aunque hay mucho mercado que se encuentra satisfecho con estas características por otra parte hay muchos más quienes se sienten insatisfechos con lo que esta industria ofrece y no llena sus expectativas. Es por ello que mediante encuestas a nuestros principales consumidores nos dimos a la tarea de verificar cuales son las necesidades que los video jugadores nos demandan, que es lo que les gustaría ver en un software lúdico de este tipo, y cuanto estarían dispuestos a pagar por este software ya que de acuerdo a la segmentación demográfica evaluada se determinó que en el Distrito Federal se tiene un total de 947,785 niños de educación básica, por ello se estableció una muestra de tres delegaciones que cuentan con una gran dinámica poblacional resultando de ello las siguientes delegaciones: Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón. Con esta información la aplicación de las encuestas nos permitirá conocer por medio de preguntas los gustos y preferencias de los posibles consumidores y compradores de videojuegos lúdicos, para así poder satisfacer su demanda y darle el enfoque necesario al videojuego.

De acuerdo al concepto y temática de este software lúdico que se menciona en el presente proyecto el mercado al cual se pretende dirigir es a los niños entre 8 y 12 años ya que en estudios estadísticos se demostró que gustan de jugar videojuegos que contengan resolución de retos y un alto grado de entretenimiento debido al diseño del producto y con esto puedan aprender la historia de México de manera divertida por medio de un videojuego.

Por otra parte es un hecho que los niños no pueden solventar el gasto que implican los videojuegos es por ello que los padres de familia son de suma importancia ya que son el puente entre el software lúdico que se presenta y los consumidores (niños) tanto para la aceptación de los videojuegos como para el costo de adquisición de los mismos.

#### 3.2 DIAGNÓSTICO

Una vez aplicada la investigación de campo al mercado correspondiente la información que se obtuvo fue de gran utilidad para el proyecto, los resultados son los siguientes y se muestran a continuación.

La primera investigación de campo se realizó a los alumnos de educación básica entre 8 y 12 años de edad, del universo evaluado el 96% que toman clases de computación en sus escuelas son los mismos que se encuentran interesados en aprender la Historia de México por medio de un videojuego, ya que el uso de las tecnologías para ellos hoy en día es cada vez más importante y llama más su atención misma razón por la cual les gustaría usar en sus clases los videojuegos para reforzar sus conocimientos ya que a pesar de que utilizan material de apoyo para sus clases no se encuentran satisfechos con los mismos ya que les resulta aburrido, tedioso y les ayuda en menor medida a incrementar su interés por las materias, mientras que el porcentaje restante no está interesado en esta propuesta ya que piensan que el videojuego podría ser un distractor para la materia y prefieren seguir utilizando los libros de texto como único material de apoyo extra para reforzar sus conocimientos.

En cuanto a las características que los usuarios mencionaron para poder llegar al llamado "videojuego ideal" se recabó la siguiente información y aunque existe una diferencia de edades entre niños de 8 a 12 años la información coincide en que lo que más desean de un videojuego es que les proporcione mucha diversión por lo que podemos observar que el consumidor está pidiéndole a este mercado esa característica en el videojuego lúdico, por otro lado también están muy interesados en que la temática propuesta les proporcione el conocimiento de la materia ya que indican que de esta forma sería muy diferente aprender la materia y estarían más interesados en la mismas de igual forma su interés incrementaría notablemente.

La segunda investigación de campo se realizó a padres de familia los cuales nos ayudarán a determinar el precio por el cual están dispuestos a adquirir el Videojuego lúdico y el 85% de ellos admite que sus hijos son consumidores de Videojuegos por lo que se muestran notablemente interesados en el proyecto ya que mencionaron que sería una muy buena herramienta para el desarrollo y destreza de sus hijos, de igual forma exteriorizaron que una herramienta como la propuesta elevaría el nivel cultural y educativo de los niños ya que mostrarían un mayor interés por la materia solo por el simple hecho de mencionar que es un concepto de "videojuego". Sin embargo también solicitaron que tuviera un fácil manejo de acuerdo a la edad de los niños, ya que son muy vulnerables a los medios visuales por lo mismo que la televisión y otro tipo de videojuegos les provocan violencia y no les aportan ningún tipo de conocimiento.

El 50% del Padres de familia consumidores revelaron que realizan un gasto mensual de entre \$400 y \$1000 por un videojuego original, mientras que el otro 50% que se reparte respectivamente en un 30% el cual realiza un gasto mínimo de \$20 a \$50 por un videojuego pirata seguido del 17% que indicaron gastar de \$100 a \$200 por dos o más juegos piratas y por último el 3% que realiza un gasto entre \$800 y \$2000 pesos por dos o más videojuegos originales.

Por el análisis realizado se determinó que el 51% de los padres de familia estarían dispuestos a pagar \$450 por el videojuego original con la temática histórica anteriormente mencionada. La forma en la que a ellos les gustaría adquirir el videojuego es en su modalidad de descarga en línea a diferencia de otras opiniones que les gustaría adquirir el software por medio físico con envío a domicilio la cual se denomina (versión para coleccionistas).

Es por ello que se determinó que existe una gran aceptación del producto tanto en precio como en el concepto del mismo.

# 3.3 ANÁLISIS FODA

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES		
<b>(A)</b>	Ser la empresa pionera el desarrollo y distribución del Software lúdico, entendiendo como esto adquirir conocimiento histórico mediante el juego en un entorno virtual.	<b>(A)</b>	Ofrecer un software original que no existe tal cual en el mercado del videojuego en cuanto a la dinámica de interacción con el entorno. (Juego de Aventuras de Primera Persona Lúdico).	
•	Precios accesibles para un producto que se adapte a las necesidades el mercado mexicano.	<b>æ</b>	Aceptación por parte del mercado meta (niños de quinto y sexto grado de primaria)	
<b>(£)</b>	Cuenta con originalidad			
	DEBILIDADES	AMENAZAS		
<b>(A)</b>	Alto costo de las licencias de los lenguajes de programación y animación que serían idóneas para el desarrollo y diseño del producto.	<b>(A)</b>	Estar insertados en un mercado donde la piratería prevalece como práctica común.  Lanzamiento productos similares por	
<b>æ</b>	Primera experiencia del equipo de trabajo para el desarrollo del videojuego ya que se cuenta con un equipo		parte del gobierno o empresas particulares con motivo del Bicentenario de la independencia de México.	
	multidisciplinario. en el desarrollo de software didáctico.	<b>(A)</b>	Desconfianza por parte del cliente por ser un nuevo proveedor.	

# **CAPÍTULO IV**

# **PROPUESTA**

# PLAN DE NEGOCIOS DE LA EMPRESA "WAYEX DIGITAL S. A."

EN EL PRESENTE CAPÍTULO SE DESARROLLARÁ EL PLAN DE NEGOCIOS PARA LA EMPRESA MEXICANA CREADORA Y DISEÑADORA DE VIDEOJUEGOS LÚDICOS BASADOS EN UNA ÉPOCA LA HISTORIA DE MÉXICO, EL CUAL INDICARÁ QUE FACTIBILIDAD TENDRÁ AL CONSTITUIR UNA EMPRESA Y SI ES RENTABLE.

### 4.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

# 4.1.1 Nombre de la empresa

"WAYEX DIGITAL S. A.", es una empresa mexicana creadora y diseñadora de videojuegos lúdicos en formato TPA (Third Person Adventure, juego de aventuras en tercera persona) basado en una época la historia de México (Independencia), la ubicación de la razón social se encuentra en el distrito Federal en Copenhague # 24, Col. Juárez . Se constituye como una empresa de Sociedad Anónima (S. A.), la cual es entendida como la que existe como una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones 13 cuyo capital está dividido en acciones, integradas por las aportaciones de los socios, además por la flexibilidad bancaria

El nombre de la empresa surge de la combinación de la palabra maya "WAYAK" que significa "visión entre sueños" y el complemento "EX" forma parte de la palabra "ÉXITO", así mismo forma parte del nombre de nuestro país "MÉXICO". "La visión de un sueño que pretende alcanzar el éxito"

El producto principal es un videojuego lúdico en formato TPA (Third Person Adventure, juego de aventuras en tercera persona) donde el jugador asumirá un papel de protagonista en una historia interactiva que lo impulse a la resolución de problemas para conseguir sus metas ayudando al movimiento de Independencia mexicana y con ello encontrar claves que le facilite avanzar cada nivel para el final regresar a su época. Introducción del story board.

# 4.1.2 NATURALEZA, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

"WAYEX DIGITAL S. A.", es una empresa que pretende insertarse dos rubros:

 Integrarse en la industria de los medios interactivos<sup>14</sup> (Medios digitales que permite a los usuarios interactuar con otros usuarios o con el propio medio con el propósito de entretenimiento, información y educación en México para favorecer el crecimiento de la misma).

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup>http://www.apartados.hacienda.gob.mx/marco\_juridico/documentos/marco\_juridico\_global/leyes\_10072008/251\_lgsm.pdf

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Definición adoptada por Canadá. Tomada de estudio realizado por Prince Water House Coopers, 2006. Fuente: <a href="http://www.industriavideojuegos.com/?tag=promedia">http://www.industriavideojuegos.com/?tag=promedia</a> (20-Septiembre-2009 11:00 horas)

#### Definición de Medios Interactivos

Son los medios digitales que permiten a los usuarios interactuar con otros usuarios o con el propio medio con el propósito de entretenimiento, información y educación.

Los Medios Interactivos incluyen dos subsectores, las entidades que crean los medios interactivos

(Creadores) y las entidades que están enfocadas en permitir que los medios puedan ser manipulados para facilitar su distribución a usuarios finales (facilitadores).

Por otro lado ser una empresa pionera en el desarrollo y creación de videojuegos de aventurasestrategias con un enfoque didáctico en base a la historia de México, en síntesis durante el periodo de Independencia. Esto favorecerá un aprendizaje lúdico de los niños de educación básica de cuarto, quinto y sexto grado de primaria.

Con este software educativo también se fomentarán valores tales como la Solidaridad, fraternidad esto a través de que los personajes en el juego al trabajar en equipo conseguirán una meta en común, que es la Independencia.

#### 4.1.3 Misión

Ser una empresa pionera en el desarrollo de Software lúdico, posicionarse en un mercado no muy explotado en México como es el de los videojuegos y con esto contribuir con la sociedad aportando entretenimiento y diversión, que oriente el aprendizaje de los niños de educación básica.

#### 4.1.4 VISIÓN

Ser una empresa pionera en el desarrollo y distribución de software lúdico que sea consumido por niños entre 8 a 12 años de edad que cursen la educación básica, dentro de la zona del Distrito Federal, ofreciendo software lúdico adaptado a las necesidades del mercado mexicano.

# 4.2 ESTUDIO DE MERCADO

#### 4.2.1 ANTECEDENTES

Para entender el negocio en el que la empresa se va a posicionar es necesario hacer una reseña sobre el origen de los videojuegos en el mundo y cuanto mueve este negocio en términos monetarios.

Según los autores Ellis David y Kent Steven<sup>15</sup> "Esos juegos de millones de polígonos y texturas increíbles a los que se está acostumbrado a jugar en una consola de nueva generación también tuvieron un inicio". Desde el primer **Videojuego (Pong)** el mundo ha cambiado mucho.

Tanto los gráficos como el sonido, así como el argumento de los videojuegos actuales ha evolucionado de forma sorprendentemente rápida y de una manera sensacional, y aunque se puede decir que el primer videojuego apareció hace unos 30 años, los orígenes de este mundo fantástico se remontan mucho más atrás, al igual que las compañías que lo fundaron.

#### Videojuego (Pong)

Fue un videojuego de la primera generación de videoconsolas publicado por Atari, creado por Nolan Bushnell y lanzado el 29 de noviembre de 1972. Basado en el deporte de tenis de mesa (o ping pong).

La cronología de la historia de los videojuegos proporcionado por Pearson Education, Inc, se describe en el Capítulo II de Tesina.

#### Origen de los Medios Interactivos

A continuación se presentará el resumen de una presentación elaborada por secretaria de economía de México sobre los medios interactivos que será el rubro en donde Wayex Digital se posicionará.

Actualmente los medios interactivos ocupan un lugar primordial en nuestras actividades cotidianas y son innumerables las posibilidades que nos ofrecen entre ellas destaca la accesibilidad, su óptimo aprovechamiento repercute de manera muy favorable en las instituciones, empresas y organizaciones que hacen uso de ellos. La industria de medios interactivos la constituyen los medios digitales que permiten a los usuarios interactuar con otros usuarios o con un medio por sí mismo con el propósito de entretenimiento, información y educación.

<sup>15</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Pong (21/Septiembre/2009 -10:20pm)

En cuanto en los términos **económicos** que esta industria genera se tienen los siguientes datos, proporcionados por la Secretaría de Economía.

La industria de medios interactivos en Latinoamérica llega a 135 millones de hogares con una derrama de 27.9 millones de dólares para el 2007 y se espera que ascienda a 33 millones de dólares para el 2009, mientras que el ramo de videojuegos en México se estima de 12 millones de jugadores y el mercado está calculado en 500 millones de dólares, esto demuestra que esta industria está creciendo continuamente y lo seguirá haciendo. Por ejemplo en Canadá de acuerdo con la CIAIC (Canadian Interactive Alliance) existen 3,200 empresas que emplean a 52,000 personas y generan ingresos cerca de 5 mil millones de dólares anuales en este país, así mismo el mercado de los medios interactivos a nivel mundial se estima que aumentará hasta 65 mil millones de dólares en el 2010 y México deberá tomar la iniciativa en este terreno.

Una de las fortalezas que nuestro país debe de aprovechar es sin duda el talento de los creativos prueba de ello son World Masters y Helicopters dos de los primeros videojuegos para PC hechos por Mexicanos y otros artistas y creativos que han colaborado en trabajos de reconocimiento internacional. <sup>16</sup>

La industria de medios interactivos es un sector que ha ido ganando relevancia para la economía mexicana por su participación directa en la creación de empleos de alto valor agregado, la inversión y las exportaciones.

- 1. Uno de los principales medios de entretenimiento para chicos y grandes.
- 2. Una herramienta didáctica.

Esto va a ser posible gracias a:

- La existencia de herramientas muy eficientes y eficaces que facilitan el desarrollo de los mismos.
- 2. El gran mercado consumidor.
- 3. La nueva modalidad de enseñanza mediante el uso de tecnologías multimedia.
- 4. El apoyo que ofrece la secretaría de economía.
- 5. El crecimiento del mercado interno, cuya demanda no está atendida completamente y que seguirá registrando altas tasas de crecimiento.
- 6. Abundancia de mente de obra con amplio potencial creativo, la cual puede ser aprovechada en un sector de alto valor agregado.

<sup>16</sup> Esta información es una abstracción de un video publicitado por la Secretaria de Economía. Fuente: http://www.youtube.com/watch?v=NmTL2JCXjlM (23 Septiembre 2009 21:00 horas)

#### El crecimiento del mercado

El sector de los videojuegos y medios interactivos en general está teniendo un crecimiento vertiginoso. De acuerdo con un estudio realizado por PricewaterhouseCoopers, el mercado global para medios y entretenimiento se espera que crezca a una tasa promedio anual de 5.6% en el período 2006-2010, hasta alcanzar cerca de 1.8 billones de dólares.

El gasto relacionado a la distribución de entretenimiento y medios en plataformas convergentes también crecerá a tasas de dos dígitos y participará con más de la mitad del gasto global en 2010. Dentro de los próximos cinco años, la mitad del crecimiento total de este sector se estima será generado a través de tecnologías online e inalámbricas. Asimismo, los suscriptores de banda ancha crecerán de 300 millones a 540 millones, mientras que los suscriptores inalámbricos se incrementarán de 1,100 millones a 3,400 millones

# 4.2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

"WAYEX DIGITAL S. A.", lanzará para PC un videojuego lúdico en formato TPA (Third Person Adventure) donde el jugador asumirá un papel de protagonista en una historia interactiva que lo impulse a la resolución de problemas para conseguir sus metas ayudando al movimiento de Independencia mexicana y con ello encontrar claves que le facilite avanzar cada nivel para el final regresar a su época.

Principales elementos del producto:

- Este juego se realizará en un formato 3D
- Dependiendo de la aceptación del cliente se ofrecerán otros productos, juegos lúdicos basados en otros pasajes históricos de México, tales como: La Conquista, la Revolución Mexicana, El Porfiriato, etc.
- La parte más atractiva será que los niños podrán participar activamente en cada uno de los acontecimientos históricos compartiendo codo a codo con los grandes héroes nacionales y de no cumplir con los objetivos de las misiones podrá modificar drásticamente la Historia de México.

#### 4.2.3 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

<u>Mercado Meta:</u> Target (en español objetivo) es un anglicismo también conocido por público objetivo, grupo objetivo, mercado objetivo o mercado meta. Este término se utiliza habitualmente en publicidad para designar al destinatario ideal de una determinada campaña, producto o servicio.<sup>17</sup>



#### 4.2.4 SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA.

Se estableció en primera instancia que se dará a conocer el producto en el Distrito Federal en las principales Delegaciones con un índice poblacional elevado como son: Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón, como se muestra en Tabla 1.<sup>18</sup>

#### 4.2.5 SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA

Se identificó que el mercado potencial al que se dirigirá el producto son niños entre 8 y 12 años ya que en el estudio estadístico se demostró que gustan de jugar videojuegos que contengan resolución de retos y un alto grado de entretenimiento debido al diseño del producto y con esto puedan aprender la historia de México de manera divertida por medio de un videojuego.

Los consumidores serán principalmente niños entre 4, 5 y 6to.de primaria de las escuelas de educación básica públicas y privadas.

<sup>17</sup> http://es.wikipedia.org/wiki/Target

http://www.dgpp.sep.gob.mx/principalescifras/ fecha 21/09/2009 a las 15:00 horas.

Los padres de familia serán los compradores directos debido a que serán el puente entre Wayex Digital y los consumidores (niños). El producto que se ofrecerá a diferencia de otros será atractivo para los padres de familia debido a que el contenido no solo brindará diversión sino que también se podrá tener un aprendizaje con este.

Así pues los padres de familia de un nivel socioeconómico medio (Clase media: profesionales del sector servicio tienen autonomía en el trabajo) 19, que están en posibilidad a pagar el precio de introducción.

# 4.2.6 Investigación de Mercado

Se realizó la Investigación del mercado de los videojuegos lúdicos para definir los siguientes puntos:

- Mercado meta
- Características del producto de acuerdo a los gustos y preferencias del cliente.
- Modalidad de venta
- Tipos de publicidad a implementar para captar la atención del cliente

La investigación se realizó por medio de las siguientes fuentes para recabar la información:

#### a) Fuentes primarias

- Cuestionario. Se eligió este medio de recolección de datos, ya que con ello nos permite conocer por medio de preguntas los gustos y preferencias de los posibles consumidores y compradores de videojuegos lúdicos, para así saber que enfoque se le dará al videojuego.
- Estadísticas. Que permitirán medir la variación entre los datos históricos y actuales.

#### b) Fuentes secundarias

Libros de texto de Historia de México. Estos fueron consultados para dar forma a la concepción del juego y tener un refuerzo enfocado a la realidad para así brindarle una esencia real al videojuego.

Para la investigación con las fuentes primarias se diseñó un Cuestionario el cual nos pudiera dar resultados cuantificables y que englobará las características principales de la muestra poblacional como son: la edad, Grado de estudios, Nivel socioeconómico, etc.

Como fuente primaria también se investigó estadísticas acerca de la muestra poblacional. Como lo muestra la Tabla 1.

<sup>19</sup> http://html.rincondelvago.com/clase-social-y-socializacion.html

#### SISTEMA EDUCATIVO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

NIYEL: BÁSICA MODALIDAD: PRIMARIA SERVICIO: PRIMARIA GENERAL SOSTENIMIENTO: TODOS ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL

			Alumnos	Alumnos	Alumnos
Municipio	Escuelas	Alumnos	Cuarto	Quinto	Sexto
AZCAPOTZALCO	169	42,595	6,820	7,030	6,807
COYOACAN	224	57,089	9,094	9,182	9,386
CUAJIMALPA DE MORELOS	79	24,699	3,889	3,961	3,888
GUSTAVO A. MADERO	519	133,736	21,652	21,772	21,799
IZTACALCO	160	42,247	6,830	6,796	6,918
IZTAPALAPA	623	203,403	32,365	32,689	32,685
LA MAGDALENA CONTRERAS	75	24,595	4,088	3,911	3,793
MILPA ALTA	45	15,876	2,550	2,534	2,460
ALVARO OBREGON	247	75,114	12,111	12,054	11,803
TLAHUAC	114	43,087	6,762	6,845	6,887
TLALPAN	230	71,819	11,436	11,385	11,274
XOCHIMILCO	132	46,634	7,307	7,496	7,360
BENITO JUAREZ	167	36,048	5,833	6,005	6,009
CUAUHTEMOC	222	49,950	7,808	8,332	8,055
MIGUEL HIDALGO	158	35,382	5,746	5,679	5,557
VENUSTIANO CARRANZA	193	45,511	7,131	7,614	7,471
TOTAL	3,357	947,785	151,422	153,285	152,152

Tabla 1

Se encontró en el estudio estadístico que en el Distrito Federal se tiene un total de 947,785 alumnos del rango de 4 a 6to. Grado de educación básica. Se determinó una muestra de tres delegaciones que cuentan con una gran dinámica poblacional resultando de ello las siguientes delegaciones: Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Álvaro Obregón y con ello la aplicación de las encuestas resultó más tangible en cuanto a los resultados que se deseaban conocer.

El universo determinado de acuerdo a la selección de las Delegaciones como se explica anteriormente da un total de 412,253 alumnos de 4 a 6to. Grado de educación básica. Se calculó la muestra, el cual obtuvimos un resultado de 384 encuestas a realizar.

# 4.2.6.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS (GRÁFICAS E INTERPRETACIONES)

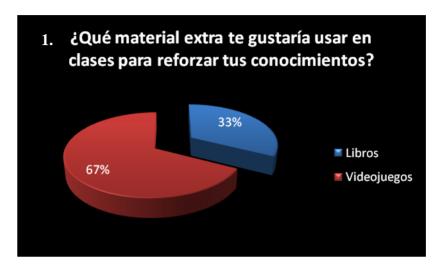
A continuación se muestra en las siguientes gráficas el resultado de las encuestas aplicadas a los alumnos de 4°, 5° y 6° grado de educación básica de las principales escuelas de las delegaciones del Distrito Federal con una muestra estimada de entre 35 alumnos por grupo.

Con estos resultados estadísticos se pretende conocer la aceptación del Videojuego lúdico por parte de nuestros consumidores.

Tomando un universo de 412,253 alumnos de las siguientes delegaciones las cuales son: Iztapalapa con 203,403 alumnos, seguida de Gustavo A. Madero con 133,736 y finalmente Álvaro Obregón con 75,114.

A continuación se muestran las gráficas obtenidas y su Interpretación:

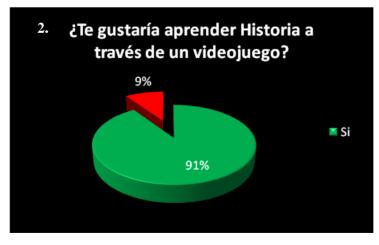
#### **ENCUESTA A ALUMNOS**



Gráfica 1

#### **Análisis**

De los alumnos encuestados el 67% les gustaría usar en sus clases los videojuegos reforzar sus conocimientos y un porcentaje más pequeño que es del 33% prefiere usurar libros como en la actualidad.



Gráfica 2

#### **Análisis**

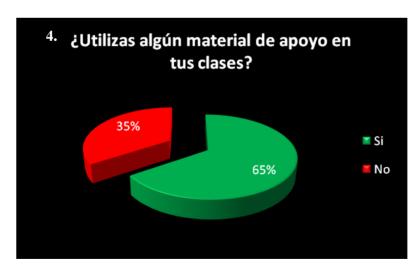
De los alumnos encuestados el 91% se encuentran interesados en aprender la Historia de México por medio de un videojuego, ya que el uso de las tecnologías para ellos hoy en día es cada vez más importante y llama más su atención, mientras que el porcentaje restante no está interesado en esta propuesta ya que piensan que el videojuego podría ser un distractor para la materia.



Gráfica 3

#### **Análisis**

De los alumnos encuestados el 96% que toman clases de computación en sus escuelas ya que el aprendizaje con la tecnología es parte importante para que los alumnos aprendan a desarrollar conocimientos de computación para un futuro.

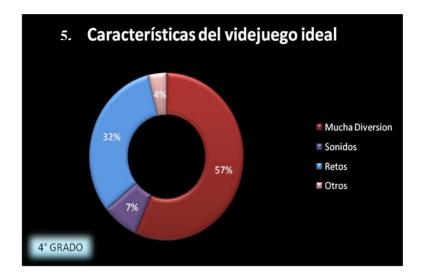


Gráfica 4

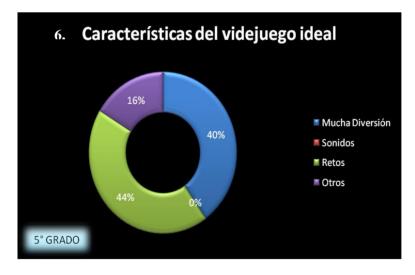
#### <u>Análisis</u>

Los encuestados expresaron que aunque en sus escuelas cuentan con material extra el cual les sirve de apoyo a sus clases, no se encuentran satisfechos con los mismos ya que les resulta aburrido, tedioso y les ayuda en menor medida a incrementar su interés por las materias.

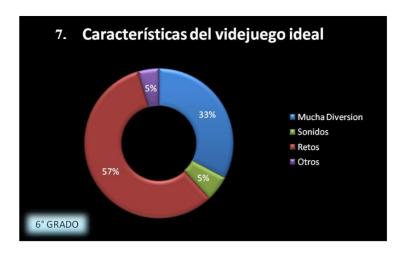
La graficación de las características del videojuego ideal se muestra por grado en forma separada para ver el comportamiento de cada uno de ellos



Gráfica 5



Gráfica 6



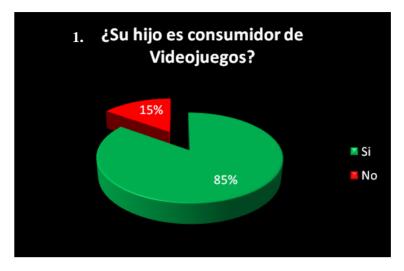
Gráfica 7

#### **Análisis**

Los usuarios sugieren diferentes características que ellos desearían tener en un videojuego el cual se les planteó como "Las características de su Videojuego ideal", dichas características son diferentes de acuerdo al grado de nivel de estudios de los alumnos, a continuación se desglosan por nivel escolar.

Aunque entre los 3 grados escolares encuestados existen diferencia de edades, los 3 grupos coinciden en que lo que más desean de un videojuego es que les proporcione mucha diversión por lo que podemos observar que el consumidor está pidiéndole a este mercado esa característica al videojuego lúdico, por otro lado también están muy interesados en que la temática propuesta les proporcione el conocimiento de la materia ya que indican que de esta forma sería muy diferente aprender la materia y estarían más interesados en la mismas y de igual forma su interés por la misma se incrementaría notablemente. Así mismo se encuesto a los padres de familia los cuales nos ayudarán a determinar el precio por el cual están dispuestos a adquirir el Videojuego lúdico.

#### **ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA**



Gráfica 8

#### **Análisis**

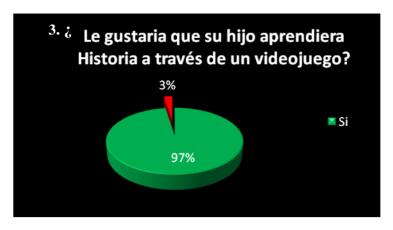
De acuerdo a las encuestas realizadas a padres de familia de los alumnos de 4°, 5° y 6° grado el 85% de ellos admite que sus hijos son consumidores de Videojuegos, mientras que el 15% restante de los padres nos indican que sus hijos no son consumidores de este mercado.



Gráfica 9

#### **Análisis**

Esta pregunta se relaciona con la anterior ya que el 85% de los padres de familia que admite que sus hijos son consumidores de Videojuegos y por obvias razones ese mismo porcentaje está consciente y sabe qué tipo de videojuegos consumen. Mientras que el 15% restante de los padres nos indican que sus hijos no son consumidores de este mercado.



Gráfica 10

#### **Análisis**

Al 97% de los padres de familia les gustaría que sus hijos pudieran aprender la materia de Historia a través de un videojuego ya que mencionaron que sería una muy buena herramienta para el desarrollo y destreza de sus hijos, así mismo exteriorizaron que una herramienta como la propuesta elevaría el nivel cultural y educativo de los niños ya que mostrarían un mayor interés por la materia gracias al concepto de "videojuego". Algunas de las sugerencias que los padres de familia hicieron fueron que tuviera un fácil manejo de acuerdo a la edad de los niños, ya que son muy vulnerables a los medios visuales por lo mismo que la televisión y otro tipo de videojuegos les provocan violencia y no les aportan ningún tipo de conocimiento.

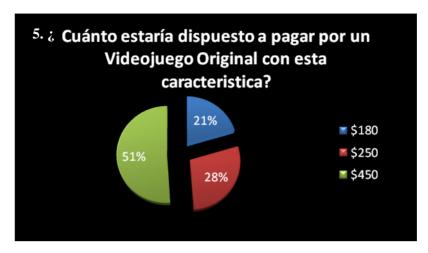


Gráfica 11

#### **Análisis**

El 50% del Padres de familia consumidores revelaron que realizan un gasto mensual de entre \$400 y \$1000 por un videojuego original, mientras que el otro 50% que se reparte respectivamente en un 30% el cual realiza un gasto mínimo de \$20 a \$50 por un videojuego pirata seguido del 17% que

indicaron gastar de \$100 a \$200 por dos o más juegos piratas y por último el 3% que realiza un gasto entre \$800 y \$2000 pesos por dos o más videojuegos originales.



Gráfica 12

#### <u>Análisis</u>

Por todo lo anterior mencionado, el 51% de los padres de familia estarían dispuestos a pagar \$450 por el videojuego original con la temática histórica anteriormente mencionada, por lo que existe una gran aceptación del producto tanto en precio como en el concepto del mismo.



Gráfica 13

#### **Análisis**

El 60% de los padres encuestados prefieren adquirir el videojuego en su modalidad de descarga en línea a diferencia y 40% que prefiere la modalidad de medio físico con envío a domicilio (versión coleccionista).

### 4.2.7 ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

# 4.2.7.1 PRODUCTO

El juego se llamará Héroes 1810. Es un videojuego lúdico en TPA (Third Person Adventure, juego de aventuras en tercera persona) inspirado en el movimiento de Independencia mexicana donde el jugador debe encontrar a través de claves para completar las misiones que le facilite avanzar cada nivel, de no cumplir con los objetivos de las misiones podrá modificar drásticamente la Historia de México.

El producto ofrecerá una temática divertida pues tendrá una amplia gama de retos a resolver que estarán enmarcados por un contexto histórico real, lo cual no solo brindara diversión si no también aprendizaje.

El producto final será distribuido por descarga en línea desde el portal oficial y en manera física se distribuirá en la versión de coleccionista en una caja que contendrá el Cd con el juego y etiqueta con el arte conceptual del mismo y sus manuales de usuario con especificaciones técnicas y de juego. También se ofrecerán servicios adicionales al usuario tales como:

- Soporte Técnico. Consiste en asesoría telefónica sobre la instalación y operación del producto así como resolución de dudas o inquietudes por parte de los clientes.
- Envío de información relacionada sobre lanzamientos de nuevos productos, Tips y preguntas frecuentes, guías para facilitar el avance del juego.

# **BOCETOS**



# 4.2.7.2 PLAZA Y/O CANALES DE DISTRIBUCIÓN

- Plaza: Portal oficial de la empresa WAYEX DIGITAL S.A. que se administra en el domicilio establecido de la razón social el cual Copenhague # 24, Col. Juárez.
- Canal de distribución Directo.



Se determinó el canal directo ya que el producto se distribuirá a través del portal oficial de la empresa mediante las modalidades:

- Descarga en línea
- Envío a domicilio del medio físico. Para esta modalidad se pretende realizar un acuerdo o
  contrato con una paquetería el cual realice la entrega al domicilio solicitado por el cliente.
   El costo de este será adicional al precio del producto publicado en el portal y dependerá de
  la distancia a la que se solicite el envío y lo determinará el proveedor de este servicio.

COMERCIALIZACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
DESCARGA EN LÍNEA	* Disminución de costos en cuanto a la fabricación de empaques, impresión de manuales, etc.  * No hay costo por almacenaje  * Gastos operativos en cuanto a personal se reducen	* Falta de difusión del portal  * Fallas técnicas en el Portal
ENVÍO A DOMICILIO DEL MEDIO FÍSICO.	* Confianza por parte del cliente en cuanto a que se tiene el software físicamente.  * Se le brindara una versión especial que contendrá extras para el juego	* Fallas en la entrega a domicilio por parte del proveedor de este servicio.

# 4.2.7.3 PRECIO

El precio lo determinamos en base al precio que el mercado está dispuesto a pagar. De acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas a los padres de familia acerca de cuanto estarían dispuestos a pagar por un videojuego con las características que ofrece "WAYEX DIGITAL" y la estimación de cubrir los costos de producción más una ganancia. Llegamos a la conclusión que los precios son:

Modalidad	Precio
Descarga en línea	\$168.00
Versión coleccionista (medio físico)	\$200.00

#### Política de Pecios.

Penetración en el mercado. Ya que no contamos con un competidor directo, la penetración en el mercado será más sencilla y el precio se determinó por arriba del software educativo común y por debajo de los videojuegos comerciales.

# 4.2.7.4 PROMOCIÓN

#### <u>Publicidad</u>

TIPO DE PUBLICIDAD	VENTAJA	DESVENTAJA
* Portal de Internet  * Banner y anuncios en redes sociales tales como: Myspace, Facebook, etc.	En base al diseño atractivo del portal y banners atraerá a los niños para que compren el videojuego.	No todos tienen acceso a internet
* Diseño de la portada del videojuego edición especial de colección	Se diseñara una portada mostrando los elementos principales del videojuego de una manera atractiva y vistosa que atraiga a los niños y proporcione los puntos claves del tipo de producto que es.	No todos tendrán acceso a la edición especial de colección solamente los que soliciten el medio físico.
Volantes.	Es medio económico que se repartirá afuera o cerca de las escuelas a los niños.	Mucha gente los tira antes de ser vistos
Slogan	Que con solo ver o escucharlo se identifique es el videojuego de Wayex Digital.	No a todos les puede agradar
Participación en ferias Tecnológicas o de cómputo	Tendríamos la oportunidad de que la gente de estos medios nos pueda conocer y buscar un patrocinio.	En ciertas ferias hay restricciones para formar parte de ellas

Promoción de ventas.

Para poder enganchar a nuestros consumidores las promociones de ventas son:

Para la modalidad de descarga en línea: Tendrá acceso a bajar el demo gratuitamente en

el portal oficial.

Para la modalidad de compra física de la versión de coleccionista. Tendrá acceso a bajar el

primer nivel en línea, ya hecho su depósito en la cuenta correspondiente, mientras le llega

a su domicilio el videojuego físicamente.

4.2.7.5 CLIENTES Y SU DEMANDA ESTIMADA

El cliente potencial se divide en:

Comprador: Padres de familia con hijos de 8 a 12 años.

Consumidor. Niños entre 8 y 12 años que cursen entre 4, a 6to.de de educación básica de

escuelas públicas y privadas.

Demanda estimada

Éste análisis nos ayuda a conocer la cantidad de producto demandante por los consumidores de

videojuegos lúdicos y el precio idóneo a pagar por el producto.

Para poder determinar la demanda se realizó el cálculo y análisis de acuerdo a las encuestas

aplicadas a los alumnos de 4° a 6° grado de educación básica de las Delegaciones Iztapalapa,

Gustavo A. Madero v Álvaro Obregón.

Delegación	Alumnos
Iztapalapa	203,403
Gustavo A Madero	133,736
Álvaro Obregón	75,114
TOTAL	412,253

Tomando un universo de 412,253 alumnos y aplicando un porcentaje del 97% de los padres de

familia encuestados el cual nos respondieron que SI comprarían nuestro producto, así

determinamos los:

Clientes reales: 412,253\*.97= **399,885** 

46

De los padres de familia que determinaron que comprarían el producto, el 60% revelo que prefieren adquirir el videojuego en su modalidad de descarga en línea a diferencia y 40% que prefiere la modalidad de medio físico con envío a domicilio (versión coleccionista). Esta discrepancia se dio en cuanto al precio ya que la modalidad de descarga en línea tendrá un costo menor al de la modalidad medio físico.

Para la demanda estimada mensual y anual se determina de acuerdo a los clientes reales en el mercado por porcentaje de aceptación por los precios establecidos de las dos modalidades de venta.

Modalidad	%	Clientes reales	Precio	Demanda estimada para el primer año
Descarga en línea	60%	239,931	\$250.00	\$59,982,750.00
Versión coleccionista (medio físico)	40%	159,954	\$450.00	\$71,979,300.00

# 4.2.8 PRINCIPALES COMPETIDORES

Nuestros principales competidores son indirectos ya que el mercado es diferente y va enfocado a otros consumidores con mayor captación de mercado son empresas dedicadas a la creación de juegos didácticos.

Los competidores relevantes en nuestro mercado son:

Competencia	Vermic S.A. de C.V.	Cibal Multimedia, S.L.	IDETE, S.A. de C.V.
Nombre del producto	Historia 3	Pipo en la edad media	Explora la Historia
Precio	\$200	\$470	\$1,078
Mercado al que va dirigido	12 a 15 años	11 a 12 años	8 a 12 años
Disponibilidad	Vía internet y disposición de producto en tiendas especializadas en varios puntos de la República Mexicana	Vía Internet a través MEDESYS distribuidor autorizado en México	Ventas y atención al cliente mediante correo electrónico a través de Página de internet a nivel nacional e internacional
Ubicación	México, D.F.	España	Guadalajara, Jalisco, México.
Publicidad y Medios	Página de Internet, paquetes promocionales, mantas en Tiendas especializadas	Página de Internet, regalos en la compra de determinados productos	Página de Internet , descuentos en compra de Paquetes de laboratorios

# 4.2.9 ASPECTOS JURÍDICO-ADMINISTRATIVOS DEL PRODUCTO O SERVICIO

El establecimiento y constitución de la empresa WAYEX DIGITAL S.A, requiere el cumplimiento de ciertos requisitos y trámites legales ante autoridades gubernamentales, privadas y sociales. Al igual que de normas internacionales que rigen la estructura de los videojuegos. A continuación se enumeran algunas de las dependencias a las que deberá acudirse y los trámites que deben realizarse:

# 1. Secretaría de Relaciones Exteriores (ya que estamos constituidos como sociedad anónima).

La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), por medio de la Dirección General de Permisos, artículo 27 constitucional, autoriza la constitución de una sociedad. Aquí la SRE resuelve si la denominación o razón social no está registrada con anterioridad y autoriza la determinación del objeto social.

#### 2. Notario Público/Registro Público de Comercio.

La constitución de la sociedad se formaliza mediante un contrato social denominado escritura constitutiva, que establece los requisitos y reglas a partir de las cuales habrá de funcionar la sociedad. Entre otras cosas contienen:

- 1. Datos generales de los socios.
- 2. Objeto social.
- 3. Denominación o razón social.
- 4. Duración de la sociedad.
- 5. Importe del capital social.
- 6. Domicilio social.
- 7. Órgano de administración.
- 8. Vigilancia.
- 9. Bases para la liquidación.

#### 3. Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Dentro del mes siguiente a:

Su constitución, las sociedades (personas morales). Haber realizado situaciones jurídicas que de hecho den lugar a presentación de declaraciones periódicas (apertura), las personas físicas con actividades empresariales y las personas morales residentes en el extranjero deben solicitar su inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (forma HRFC-1, en original y cinco copias), donde reciben una clave que les identifica en lo subsecuente ante la autoridad fiscal. También la SHCP mantiene el Padrón de Proveedores de la Administración Pública Federal, al que deben registrarse las empresas o personas que deseen efectuar transacciones comerciales con las diferentes dependencias de la administración pública.

#### 4. Instituto Mexicano del Seguro Social

El patrón (la empresa o persona física con actividades empresariales) y los trabajadores deben inscribirse en el **Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)**, dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades. Al patrón se le clasificará de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Empresas y denominación del Grado de Riesgo del Seguro del Trabajo, base para fijar las cuotas que deberá cubrir. Esto solo será para los fundadores de la empresa debido a que los demás colaboradores serán empleados por proyecto u honorarios.

#### 5. Sistema de Información Empresarial Mexicano

De acuerdo con la **Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones**, todas las tiendas, comercios, fábricas, talleres o negocios deben registrarse en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM) con lo cual tendrán la oportunidad de aumentar sus ventas, acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo a empresas y conocer sobre las licitaciones y programas de compras del gobierno.

#### 6. Coparmex

En forma opcional, el patrón puede inscribirse en la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex).

#### 7. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Al iniciar operaciones y posteriormente cada año, se debe dar aviso de manifestación estadística ante la Dirección General de Estadística, dependiente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

#### 8. Secretaría de Economía

Esta secretaría (SE) reglamenta y registra las **Normas Oficiales Mexicanas (NOM)** que son obligatorias para ciertos productos como en nuestro caso:

Norma Oficial Mexicana NOM-162-SCFI-2004, Electrónica — Audio y Video Discos compactos grabados con audio, video y/o Videojuegos — Información comercial e Identificación del fabricante, También existen normas opcionales, cuya adopción permite la autorización para el uso del sello oficial de garantía, siempre y cuando se cumplan con las especificaciones de un sistema de control de calidad. Asimismo puede emitir, a petición y según previa comprobación, un certificado oficial de calidad. La Secretaría (SE) estipula y controla los registros de las marcas, nombres comerciales, patentes y otras formas de propiedad industrial.

Cuando la empresa tiene accionistas o socios extranjeros se deberá inscribir en el Registro Nacional de Inversión Extranjera que se lleva en la SE. Por último, se recomienda visitar el sitio web de esta secretaría **www.siem.gob.mx** porque en ella se localizan muy diversos programas de apoyo para las empresas que radican en el país.

#### 9. Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Todos los negocios deben cumplir con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y Normas Relativas.

# 10. Cámara de Diputados.

Iniciativa que expide la ley federal de clasificación y fomento de los videojuegos. Esto se está llevando a cabo por integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional, para decreto por la Ley Federal de Clasificación y Fomento de los Videojuegos.

De manera complementaria consultaremos la sección de trámites que presenta en el sitio www.siem.gob.mx.

# 4.2.10 PRONÓSTICO DE VENTAS

Determinaremos el pronóstico de ventas con base en:

	DESARROLLO	CD
COSTO DE LA INVERSION	1'817,183.473	8

ARTICULOS VENDIDOS	PRECIO DE RECUPERACION DE DESARROLLO	RECUPERACION DE MATERIAL	MI COSTO TOTAL DE PRODUCCION (DES+MAT)	TOTAL DE MI UTILIDAD (750%)	NECESITARIA VENDER A (IMPORTE TOTAL):	COSTO UNITARIO	UTILIDAD UNITARIA	PRECIO UNITARIO	UTILIDAD REAL
1	1817183.470	8	1817191.473	36343829.45	38161020.92	1817191.473	36343829.45	38161020.92	0.047619048
2	908591.736	16	908607.7363	18172154.73	19080762.46	454303.8681	9086077.363	9540381.231	0.095238095
3	605727.824	24	605751.8242	12115036.48	12720788.31	201917.2747	4038345.494	4240262.769	0.142857143
4	454295.868	32	454327.8681	9086557.363	9540885.231	113581.967	2271639.341	2385221.308	0.19047619
5	363436.695	40	363476.6945	7269533.89	7633010.585	72695.3389	1453906.778	1526602.117	0.238095238
6	302863.912	48	302911.9121	6058238.242	6361150.154	50485.31868	1009706.374	1060191.692	0.285714286
7	259597.639	56	259653.6389	5193072.779	5452726.418	37093.37699	741867.5398	778960.9168	0.333333333
8	227147.934	64	227211.9341	4544238.681	4771450.615	28401.49176	568029.8352	596431.3269	0.380952381
9	201909.275	72	201981.2747	4039625.494	4241606.769	22442.36386	448847.2772	471289.641	0.428571429
10	181718.347	80	181798.3473	3635966.945	3817765.292	18179.83473	363596.6945	381776.5292	0.476190476

•

17833	101.900043	142664	142765.9	2855318.001	2998083.901	8.005714128	160.1142826	168.1199967	849.1904762
17834	101.89433	142672	142773.8943	2855477.887	2998251.781	8.005713487	160.1142697	168.1199832	849.2380952
17835	101.888616	142680	142781.8886	2855637.772	2998419.661	8.005712846	160.1142569	168.1199698	849.2857143
17836	101.882904	142688	142789.8829	2855797.658	2998587.541	8.005712206	160.1142441	168.1199563	849.3333333
17837	101.877192	142696	142797.8772	2855957.544	2998755.421	8.005711565	160.1142313	168.1199429	849.3809524

# 4.3 ESTUDIO TÉCNICO

Se debe mostrar las diferentes alternativas para la elaboración del producto, de tal manera que se identifiquen los procesos y métodos necesarios para su realización, desprendiendo la necesidad del equipo propio para la producción, así como el personal calificado para lograr los procesos de operación, la identificación de los proveedores y posibles acreedores que proporcionen lo necesario para el desarrollo del producto de manera óptima.

#### Con el estudio se pretende:

Verificar si el producto se puede llevar a cabo con los requerimientos que se enlistaran a continuación para hacer que el producto sea ofrecido al cliente de una manera óptima para que así satisfagan los requerimientos de los mismos.

#### 4.3.1 PROCESO PRODUCTIVO

# 4.3.1.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN SEÑALANDO LAS PRINCIPALES OPERACIONES

Para entender el proceso del desarrollo de un videojuego, se hace referencia de manera general, a la tecnología de los juegos, al cómo se desarrolla la idea y como se distribuye el juego finalmente. Todos los juegos inician con una idea. El lugar de donde se originan estas ideas pueden ser rastreados de diferentes fuentes:

- Una idea original presentada por un trabajador
- Una idea original tomada de alguien externo
- La idea de la creación de una secuela de un juego ya existente.
- Un juego derivado de algún personaje de un juego popular. (spinoff)
- Un juego basado en un personaje o historia
- La idea de simulación de otro juego (un juego de cartas, una partida de ajedrez, etc.)
- Un juego enfocado a un determinado público, según su lugar de origen, cultura, etc.
- Un juego basado en un hecho ocurrido en la vida real

Una vez que la idea es aceptada, el grupo de trabajo se reúne para comenzar a desarrollar la misma, dividiendo las tareas en fases para su acabado y operación. Depende mucho la definición del tipo del juego que se va a tratar y la base establecida para el guion y el diseño.

Los videojuegos pueden ser muy diferentes unos de otros, aunque haya un grupo de estos que puedan caer en una misma categoría. Gracias a los géneros, existe una gran variedad de juegos, según su categoría:

- Juegos de acción o aventura. Se basa en una historia, en donde el jugador se convierte en el protagonista y tiene que ir ejecutando acciones, cumpliendo objetivos, terminando misiones, etc.
- Simulación. Son juegos en donde se puede simular el uso mecánico de cualquier objeto mediante la computadora o la consola del juego. Ejemplos son el manejo de un avión, de un tangue, etc.
- Deportes. Se basan en la práctica de los deportes más populares según sus reglas y formas de juego, como las series de FIFA; los cuales se actualizan generalmente todos los años.
- **Estrategias.** Conocidos también como juegos de rol <sup>20</sup> y aventuras, en donde el jugador tiene el control de una comunidad y obrar en consecuencia. Algunos ejemplos son *Age of the Empires* o *Final Fantasy*.
- Lucha. Juegos en donde se presentan diversos oponentes de diferentes características con el cual hay que pelear utilizando técnicas y poderes variados.
   Uno de los populares en la década de los 90's fue Street Fighter.
- Puzzle. Son juegos en donde el objetivo principal es ir armando o encajando piezas de diferentes formas. Un buen ejemplo de este tipo de juegos es el Tetris
- **Shooter.** Como su nombre en inglés lo indica, son juegos de disparo y en primera persona. Algunos de los más famosos son *Doom y Quake*.
- Carreras. Pueden ser también clasificados como juegos de simulación, pero se separan de estos últimos debido al enfoque específico. Actualmente son altamente sofisticados y reales a detalle.

En la actualidad existen juegos que contienen aspectos más variados que los ya expuestos en esta lista de categorías.

**Definido la categoría del juego**, se identifica el tipo de género. El género del videojuego se clasifica dependiendo su representación gráfica, el tipo de interacción con el jugador y la máquina, la ambientación y el sistema de juego, tomando en cuenta con mayor frecuencia este último criterio.

Para el desarrollo del producto, antes de entrar al proceso para la creación del mismo, se consideran los siguientes puntos:

2

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Según Frank W. Hoffmann un juego de rol "es un juego en el que, tal como indica su nombre, uno o más jugadores desempeñan un determinado rol, papel o personalidad".

- 1. **Argumento.** La parte narrativa del juego; este contribuye a que atraiga la atención del jugador. Se debe tener una idea y saber que tanto se va a desarrollar dentro de su creación. Esto ayuda a derivar cómo se quiere contar el argumento y ver los aspectos técnicos para el desarrollo del mismo. Su equivalente puede ser el guion cinematográfico
- 2. **Conocimiento del Motor Gráfico.** Es de vital importancia conocer el Motor 3D para el desarrollo del producto. Este apoya en la programación y diseño gráfico, manejando operaciones de baja rutina automáticamente sin tener que programar todo manejando el trasfondo de la animación en 3 dimensiones.
- 3. **Aspecto Visual.** El videojuego se realizará en 3D, para el modelado de los personajes, al tratar de acercarnos más a un aspecto realista, es necesario el uso de programas de diseño 3D.
- **4. Música.** La música es importante en el sentido de que si es aburrida, el usuario al jugar por varias horas es posible que termine desinteresado por el mismo juego.

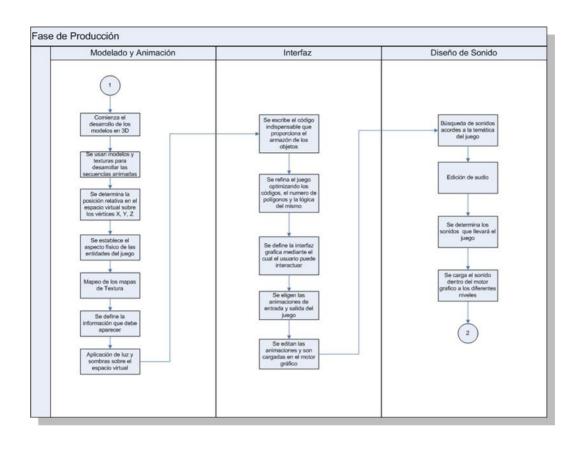
# **DESARROLLO**

En función a la plataforma objetivo a la que va dirigido el producto (PC), el género, y la forma de visualización (3D), el proceso de creación para el diseño y producción del videojuego es una actividad multidisciplinaria, que involucra profesionales de la informática, el diseño, el sonido, la actuación, etc.

El desarrollo del videojuego seguirá el siguiente proceso:

Fase de Pre producción	Concepción (idea del juego)
	Planificación
	Diseño
Fase de Producción	Desarrollo
Fase de Post Producción	Pruebas y mantenimiento
	Comercialización
	Distribución

# Diagrama de Flujo de Operaciones de "Wayex Digital S. A."



#### 4.3.1.2 CAPACIDAD DE LA PLANTA

Para la determinación de la planta se tomaran en cuenta diversos factores que limitaran nuestro tamaño. En los siguientes puntos analizaremos los motivos para delimitar la capacidad de la planta.

#### La capacidad instalada y la tecnología

Para el desarrollo del videojuego se requiere del uso de software especializado para el diseño, modelado y edición de los gráficos, el sonido, las imágenes, etc. La forma de llevar a cabo ciertas operaciones dentro del desarrollo depende de la tecnología con la que dispone la empresa. La elección de esta última debe considerarse desde el punto de vista de los creadores, quienes buscaran la optimización de los recursos con los que cuenten.

A continuación se enlistan el equipo y software necesario para desarrollo producto.

#### Equipo para diseño

Para la fase de *pre producción* se requiere tan solo de una mesa de dibujo, en donde el personal del área pueda trabajar en la elaboración del story board, diseño de personajes y escenarios. La mesa de dibujo no deberá ser muy grande, por los espacios del lugar donde se instale la empresa.

#### **Equipo Multimedia**

Los equipos de cómputo deben cumplir con las características y requerimientos que se soliciten para las *fases de desarrollo* y que soporte el software enfocado a dicho proceso. Para determinar el tamaño de la empresa, se toma en cuenta la cantidad de equipos, por lo que se considera como equipo clave.

Equipo Clave	Características Necesarias a Nivel Medio
Computadora Multimedia	Procesador MB Intel P4
	Disco Duro de 500 Gb
	Dimm Kingston 2Gb
	Tarjeta de video Bio 8400 Gs 512 Mb PCI-E
	DVD-RW
	Monitor LCD 19"
	Características a Nivel Óptimo
Laptop Toshiba Qosmio X305	Procesador Intel Core 2 Duo
	Disco Duro 320 Gb
	DDR3 4Gb
	Tarjeta Gráfica Nvidia Geforce 9700 GTS
	DVD-SuperMulti (+/-R doublé layer)
	Monitor Widescreen 17"

#### Plataformas de trabajo

Se optó por el Sistema Operativo **Microsoft Windows XP Professional**, pues este no tiene problemas con la compatibilidad de diversos Software que se maneja para el desarrollo, a diferencia de Windows Vista que presenta muchas fallas de incompatibilidad con el motor gráfico y los programa de diseño y edición.

#### Programas para el entorno en 3D

Para el desarrollo del producto se requiere identificar cual es el software medio y optimo que se utilizará dentro de la fase de producción. Por ello en la siguiente tabla se describen los programas de desarrollo que se requieren y una referencia general por cada uno de ellos.

Recurso Necesario a Nivel Medio	Descripción General
Entidad 3D v.3.7	Entidad 3D es un entorno completo de
Tipo: Freeware	programación de videojuegos, que permite
Tamaño: 120.744 Kb	desarrollar aventuras complejas en 3D con
Idioma: Español	argumento, tareas adicionales, etc. Es un
Sistema Operativo: w98 wNT wME w2000 wXP	paquete orientado a todos los usuarios, no
	específicamente a programadores.
Recurso a Nivel Optimo	
Blender 2.49b	Blender es un programa multiplataforma,
Tipo: Free software	dedicado especialmente al modelado,
Tamaño:	animación y creación de gráficos
Idioma: Ingles	tridimensionales.
Sistema Operativo: Multiplataforma	
3d Game Studio 7.8	Sistema de desarrollo que permite crear juegos
Tipo: Free to try (30 –days trial) US \$99	3D y otras aplicaciones de realidad virtual.
Tamaño:	Incluye un modelo de edición, un editor de
Idioma: Ingles	niveles, un editor de scripts y con una colección
Sistema Operativo: wMe w2000 wXP wVista	de texturas.

Se ha determinado el uso de estos dos últimos software para el desarrollo del videojuego, debido a que cada uno de ellos tiene funcionamientos distintos y específicos. Como se menciona en sus descripciones, Blender se utiliza tan solo para el modelado de los personajes y/o objetos que tendrá el juego; por su parte en 3d Game Studio 7.8 se crea el videojuego en si por medio de programación, permitiendo importar los objetos y actores diseñados en Blender para que puedan ser manipulados dentro del programa y ser parte del desarrollo en Game Studio.

#### Software de apoyo para el desarrollo

Independiente al software para el desarrollo del producto, se requiere también de otros programas que ayuden a la edición de imágenes y sonido, que son los extras para el acabado final. La edición de imágenes se requiere para el diseño de la misma propia del producto, el diseño de los personajes, la elaboración de las portadas, etc. El sonido es importante para el videojuego y por ello se necesita de un programa que ayude a la edición de este, ya que es este el que ambienta las escenas y atrapa por completo la atención del usuario. En la tabla siguiente se detallan los programas que se requieren para el trabajo de estos elementos.

Software de Audio	
Recurso Necesario a Nivel Medio	Descripción General
Audacity 1.2.6	Editor de audio libre para grabación en vivo,
Tipo: Free Software	convertidor de cintas y grabaciones a sonido
Idioma: Español	digital CD, unión y mezcla de sonidos, edición
Sistema Operativo: Mac OS X, wXP wVista,	de archivos MP3, WAV Y AIFF, editar efectos,
GNU/Linux	etc.
Recurso a Nivel Optimo	
Adobe Audition 2.0	Editor profesional para audio. Contiene
Tipo: Free to try. Versión completa US \$349	herramientas flexibles y precisas para el control
Idioma: Ingles	de música y sonidos.
Sistema Operativo: wXP wVista	

Software de Imagen	
Recurso Necesario a Nivel Medio	Descripción General
Adobe PhotoShop CS3	Es una herramienta de edición que ofrece
Tipo: Edición de imágenes	flexibilidad al momento de trabajar. Es un
Precio: Versión completa US\$309	estándar profesional para diseñadores gráficos,
Idioma: Ingles	que permite realizar composiciones
Sistema Operativo: wXP wVista	complicadas.
Adobe Ilustrator CS3	Elaboración de diseños vectoriales que maneja
Tipo: Aplicación creativa	diversos modos eficaces para el diseño por
Precio: Versión completa US\$249	mesas de trabajo. Para el área de Pre
Idioma: Ingles	producción esta aplicación se utilizará para la
Sistema Operativo: wXP wVista	creación artística del dibujo de los personajes
	en forma vectorial.

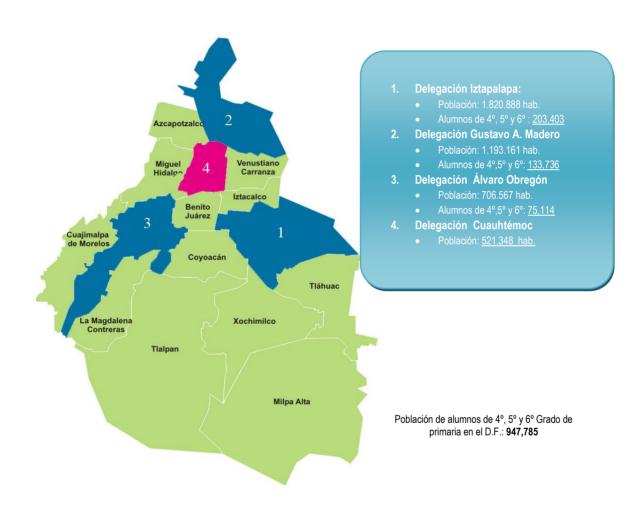
#### Requerimientos de Personal

Dependiendo del tipo de videojuego que se quiere realizar, se identifica al personal necesario para el desarrollo del mismo. Para la realización de un videojuego en 3D el personal que se requiere se divide según la fase en la que va a estar involucrado desde un inicio. Para el desarrollo del producto se describe a continuación al personal específico, por cada etapa, que requiere la empresa.

Fase de Pre Producción	
Personal Requerido	Perfil
Director	Debe proveer la visión general y dirección del juego y estar a cargo de manejar a todos los miembros del grupo de desarrollo por lo que se pide una persona con don de mando, activo y creativo que sepa manejarse bajo presión
Productor:	El productor debe estar a cargo de la parte del negocio. Mantener los presupuestos de la producción y publicidad y se asegura que el juego no se salga de lo establecido económicamente.
Diseñador Gráfico	Debe tener habilidad para la apreciación estética, imaginación y originalidad. Agilidad manual y precisión para el manejo de equipo y herramientas para aplicar procesos técnicos y artísticos.
Artista Gráfico	Promotor de nuevas ideas, ilustrador autodidacta, gran desarrollo de creatividad y capacidad de comunicar lo sentido mediante el uso de la técnica.
	Fase de Producción
Programador en C++ y visual net	Análisis, diseño técnico, programación en C++, VB6. Deberá tener un buen manejo de comunicación oral y escrita adaptada a diversos interlocutores. Proactivo, flexible.
Ingeniero en Audio	Dominio en el manejo científico, tecnológico y artístico. Tener condiciones para trabajar creativamente en el diseño, instalación y operación de todo tipo de plataformas de audio profesional.
Post Producción	
Analista y desarrollador Web	Capacidad de análisis e interpretación de datos, uso de metodologías de estadísticas y computacional, para la extracción de información no evidente contenida en la base de datos del portal de tipo comercial. Habilidad para el trabajo en grupo.
Personal para Soporte Técnico (servicio al cliente)	Deberá tener conocimientos informáticos a nivel microinformática y orientación al cliente, que sea amable y con facilidad de palabra.

# 4.3.1.2.1 CRITERIOS PARA LA UBICACIÓN DE LA PLANTA

De acuerdo al estudio de mercado se definió que las delegaciones con mayor índice poblacional infantil que cursan el 4º, 5º y 6º de primaria, son Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Álvaro Obregón respectivamente. Tomando así una muestra de 412, 253 alumnos, obteniendo un 97% sobre la esta última de personas que están interesadas por el producto, por lo que se tiene un amplio mercado donde se puede introducir el producto. A continuación se muestra el mapa del D.F. con las referencias de las delegaciones que se tomaron como muestra.



Tomando en cuenta la ubicación geográfica de las delegaciones que se tomaron para la muestra, las tres se encuentran lejanas una de la otra, por lo que se considera que la empresa debe instalarse en la delegación Cuauhtémoc, debido a que es una zona céntrica y queda intermedia a cada una de las delegaciones ya mencionadas. Específicamente por costos y oportunidad de renta de oficinas, esta se haya en la avenida Insurgentes, estando al norte cerca del corredor turístico Reforma-Alameda, al sur por la Avenida Chapultepec, al este por la Avenida de los Insurgentes y al Oeste por la avenida Sevilla.

Se puede llegar a la oficina en metro por la estación Insurgentes o por la estación Sevilla. En Metrobus a través de las estaciones Hamburgo e Insurgentes. Por otro lado existen muchas vías que facilitan la llegada a las delegaciones vecinas y más importante a las delegaciones muestra.

# 4.3.1.3 MAQUINARIA Y EQUIPO

Para el desarrollo del producto se requiere de insumos específicos para el desarrollo de arte digital, por lo que los equipos y la tecnología a utilizar deben estar enfocados al diseño, modelo y edición de videojuegos, de audio e imagen.

#### Equipo para la fase de Producción

Dentro del mercado existen diferentes tipos y marcas de equipos de cómputo con diferentes capacidades y características. Para la realización del producto se requiere de un equipo que cumpla con las características y requerimientos que se soliciten para las fases de desarrollo y que soporte el software enfocado a dicho proceso. Se analizaron diferentes proveedores para determinar los equipos más convenientes en cuanto capacidad y costo, ajustándose a las necesidades del desarrollo del producto. Para el resultado de la elección del tipo de equipo consideró lo siguiente:

#### Lista de proveedores:

Núm.	Proveedor	Dirección
1	Office Depot (Express)	Tienda No. 150. Rio Panuco 127 Col. Cuauhtémoc.
		Del. Cuauhtémoc, C.P. 06500 México, D.F.
2	Semogel Computación S.A. de	Oriente 140-A No. 163 Alt 1 Col. Moctezuma 2 <sup>a</sup> .
	C.V.	Sección,C.P. 15530 México, D.F.
3	Sistemas PC	Valle de Aragón 3ra. Secc. Ecatepec Estado. de
		México C.P. 55280

Lista de equipos con sus características ofrecidas por cada proveedor:

Equipo	Características	Proveedor
Compaq Presario CQ-	Procesador AMD Athlon X2 Dual-Core, Memoria	Office Depot
5110LA	RAM 2 Gb DDR2 800Mhz, Disco Duro 320 Gb	(Express)
	7200RPM SATA-3G, DVD y CD unidas lectora y	
	grabadora, Monitor 18.5" Widescreen, Garantía de	
	un año con el fabricante.	
PC multimedia	Procesador MN Intel P4 DG 31PR S/V/L CA MATX,	Semogel
ensamblada	Memoria RAM 4Gb DIMM KINGSTON, Disco Duro	Computación S.A. de
	1 Tb Seagate 7200 RPM Sataii, DVD-RW LG 22x	C.V.
	Supermulti LS, Tarjeta de Video MSI Nx 8400GS-	
	TD 512 Mb, Monitor de 19" LCD.	
Computadora de	Procesador Intel Core2Quad 2.33 Ghz, Memoria	Sistemas PC
Escritorio Intel	RAM 2Gb Disco Duro 120 Gb, Video de 256 Mb,	
Core2Quad	Audio 5.1. Red y USB2.0, Grabador DVD	
	LightScribe, Monitor de 17" LCD	

#### Equipo para el área de Diseño Grafico

Se ha determinado para el personal encargado del área de diseño, equipos que son necesarios para la labor artística. A continuación se muestra la descripción de lo necesario:

Equipo para el área de di	seño	Características
Restirador Oficce Depot		Cubierta en MDF laminado color blanco, cuenta con 10 niveles de
		ajuste de inclinación, portaplumas y dos reglas de acero, charola de
		almacenaje, patas de acero con 10 niveles de ajuste de altura. Alto:
		80 cm a 105 cm, Ancho: 120 cm, Profundidad: 78.5 cm
Impresora HP Las	erJet	Velocidad de Impresión: hasta 17 PPM Tamaño Carta, Resolución de
p1006		600 x 600 DPI Interface: USB alta velocidad, Bandeja de sal. 100 h.

# Justificación del equipo a adquirir

Se propone adquirir el equipo de cómputo multimedia con **Semogel Computación S.A. de C.V** debido a la confianza que nos ofrece el proveedor ofreciendo una garantía de año directamente con ellos. Además los requerimientos del equipo, por ser una computadora ensamblada, pueden modificarse según nuestras necesidades sin presentar un alto costo para las actualizaciones necesarias.

Por otro lado el desarrollo del producto necesita como mínimo el contar con el equipo mencionado, ya que este cubre las necesidades específicas para la realización de trabajos de arte digital, en este caso la creación de videojuegos.

Para la fase de pre-producción el personal del área necesita un restirador el cual se adquirirá en **Office Depot** ya que cubre la necesidad de un diseñador a un bajo costo. El área de diseño también requiere de equipos de cómputo, mismos que tomaran con iguales características a los que se utilizan para el área de Producción.

La impresora ciertamente es de uso general, misma que se adquirirá también en **Office Deppot.**Lo requerido ayuda a cubrir la demanda y ofrecer a nuestros consumidores una mejor calidad en el primer prototipo en gráficos, imágenes y sonido.

## 4.3.1.4 LISTA DE BIENES Y SERVICIOS

Se refiere a los costos incurridos para el funcionamiento de la empresa dentro de la producción, la administración, la venta del producto y otros costos.

#### **Personal Requerido**

De acuerdo al personal que se necesita para involucrarse en el proceso de producción y de acuerdo a los sueldos que se manejan actualmente dentro del mercado laboral, se definió lo siguiente:

#### Dentro del Departamento de Desarrollo

Para el área de Pre producción el personal requerido es el siguiente:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Diseñador Gráfico	\$9,000.00
Artista Grafico	\$10,000.00

Para el **área de Producción** el personal requerido es el siguiente:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Programador en C ++ y Visual Basic	\$13,000.00
Ingeniero de Audio	\$12,000.00

Para el área de postproducción, el personal requerido es el siguiente:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Analista y desarrollador Web	\$7,000.00
Soporte técnico	\$5,000.00

Personal que se involucrado en las tres áreas para inspección del desarrollo del videojuego:

Puesto	Estimación de sueldo
	mensual
Director	\$18,000.00

#### Renta de oficinas

Para poder desarrollar el producto se necesita de rentar una oficina en la Del. Cuauhtémoc (en el apartado de la capacidad de la planta se justifica el por qué de esta zona), de las opciones que se tienen el precio máximo que puede pagar es de **\$4,000**. Firmando un contrato anual y con el pago de un depósito en garantía, el costo de este inmueble asciende a: **\$48,000** anuales.

#### Consumo de energía eléctrica

Para tener un aproximado del consumo de energía eléctrica en los equipos de cómputo, periféricos y alumbrado, se muestra la siguiente tabla:

Descripción	Cantidad	Capacidad en watts	Capacidad Total	Hrs. diarias	Consumo en watts	Consumo en Kwh
						bimestrales
Lámpara Fluorescente	5	15	75	10	750	45
Computadora de escritorio	2	250	500	8	4000	240
Laptop	1	65	65	8	520	31,2
Impresora Laser	1	100	100	3	300	18
				Total:	334.2	

Para el cálculo de la tarifa en la Ciudad de México, que se emplea en los negocios comerciales en baja tensión es la 3. Esta tarifa cambia mensualmente, por lo que se usará la tarifa del mes de septiembre de 2009.

Cargo por demanda máxima:

\$240.42 por Kwh de demanda máxima medida

Cargo adicional por la energía consumida

\$1.229 por Kwh por hora

Mínimo mensual

El importe que resulte de aplicar 8 veces el caro por Kwh de demanda máxima.

De acuerdo al cálculo de Kw bimestrales que consume la empresa, y suponiendo que no habrá excedentes de consumo, el aproximado del pago bimestral por concepto de energía eléctrica, es el siguiente:

KILOWATTS	Tarifa	Importe
Excedente de 334,2 Kwh	\$ 1,229	\$ 0.00
Cuota Fija Bimestral		\$240.42
Total a pagar		\$240.42

# Anualmente el pago aproximado en el recibo de luz será de: \$ 2,885.04 Equipos de cómputo

Según el equipo que se requiere para el desarrollo del producto, se necesita realizar el presupuesto para la adquisición de estos últimos. En la tabla siguiente se muestra el cálculo.

INVERSION EN EQUIPO			
Concepto	Importe	IVA	Total
PC Multimedia ensamblada	\$7.824,00	\$1.173,66	\$8.998,06
Impresora HP Laser Jet P1006	\$1.652,40	\$247,80	\$1.899,80
Restirador	\$1.955,60	\$293,34	\$2.248,94
Total	\$11.432,00	\$1.714,80	\$13.146,80

#### Software de desarrollo

Este es el software que se requerirá para desarrollo del producto, por normatividad legal el software deberá ser original.

Descripción	No. Licencias	Costo Unitario	Costo Total
Adobe PhotoShop CS3	1	\$ 4,228.20	\$ 4,228.20
Adobe Audition 2.0.	2	\$ 4,775.54	9,551.08
Adobe Illustrator CS3	1	\$ 3,544.2	\$ 3,544.2
		Total:	\$ 17,323.48

#### Personal administrativo

El costo del personal encargado de los departamentos que conforman la empresa, que lideren cada una de las aéreas es el siguiente:

El personal requerido para el **Departamento de Recursos Humanos** es el siguiente:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Gerente de Recursos Humanos	\$11,000.00

Función: Encargado de capacitación y desarrollo de personal, así como del manejo de la nómina de los empleados.

El personal requerido para el **Departamento de Mercadotecnia** es el siguiente:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Gerente de Mercadotecnia	\$ 11,000.00

Función: Encargado de los planes de logística y promoción del producto.

El personal requerido para el control de la empresa

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Gerente General	\$23,000.00

Personal requerido para el área staff de la empresa:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Gerente de Sistemas	\$14,000.00

#### Gatos de Oficina

En este apartado se listaron los gastos acarreados por costo de oficina, tales como la papelería, el pago de servicios de internet y teléfono, etc.

Servicios de telefonía e internet:

Descripción del servicio:	Paquete de servicio telefónico para negocio
Renta incluyendo la línea comercial	\$ 799.00
Infinitum	Hasta 2 Mb
Llamadas locales	200

El pago anual del servicio telefónico, sin sobrepasar el límite de llamadas, será de: \$9,588

#### Costos de papelería:

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Caja Premium Carta c/5000 hojas Office	\$449.00	\$449.00
Depot		
Artículos de Oficina (plumas, lápices, gomas,	\$300.00	\$ 300.00
cuadernos, etc.)		
Material de uso exclusivo para el área de	\$800.00	\$1,600.00
diseño		
Artículos de mantenimiento correctivo y	\$350.00	\$700.00
preventivo de equipos		
(aire comprimido, limpiadores)		
Cartucho HP CB435A	\$1,199.00	\$2,398.00
Total:	\$3,098	\$5,447.00

#### Mobiliario

Para el desarrollo del producto, por igual la empresa requiere de activo fijo de oficina, que comprende en el mobiliario necesario para la operación de la empresa desde el punto de vista administrativo.

INFRAESTRUCTURA			
Concepto	Importe	IVA	Total
Centros de Trabajo para PC	\$1,129.00	\$169.35	\$1,298.35
Computadora Emachines EL1600-06M	\$3,442.60	\$516.39	\$3,958.99
Mesa ejecutiva de juntas	\$7,390.43	\$1,108.56	\$8,498.99
Anaquel	\$999.13	\$149.87	\$1,149.00
Archivero	\$912.17	\$136.83	\$1,049.00
Sofá	\$4,129.56	\$619.43	\$4,748.99
Sillas	\$781.73	\$117.26	\$898.99
Total	\$18,784.62	\$1,944.17	\$14,905.33

## Personal Requerido de Ventas

El personal encargado para la venta del producto y el manejo de las finanzas de la empresa, es el siguiente:

Puesto	Estimación de sueldo mensual
Gerente de Finanzas	\$ 12,000.00

Función: Encargado del control de las ventas del producto y de las compras requeridas para los

elementos necesarios de los demás departamentos.

Medios de publicidad

La venta del producto, como se indica en el estudio de mercado, será realizada por medio del

portal de internet de la empresa, en donde el usuario podrá descargar el videojuego una vez

realizado el pago bancario de este último.

Para la realización de la venta de este medio se requiere del pago del hospedaje para el servicio

de internet, mostrando los costos a continuación:

Hospedaje Web 21

El portal de "Wayex Digital" estará hospedado en "suempresa.com", el cual nos ofrece:

Buzón de correo bajo el dominio ilimitado

Espacio en disco duro 5 GB

Transferencia mensual 20 GB

Base de Datos (MySQL) 20

Costo de alta de dominio por 1 año: \$ 99 con dominio .com.mx

Plan de hospedaje anual básico: \$ 1,599 + IVA

Publicidad por Internet<sup>22</sup>

Para dar a conocer nuestro producto, la empresa pedirá los servicios de publicación a través de

Google AdWords. En este caso la empresa crea los anuncios y elige las palabras clave que van

relacionadas con el negocio.

El costo del servicio lo define el negocio. Proponiendo un presupuesto diario de \$200 y un costo

desde de 5 pesos cada vez que den clic al anuncio. Solo se pagara si algún usuario hace clic en

este último.

De acuerdo a lo establecido, se pretende pagar \$9,000 anuales como pago del servicio.

independiente del costo por acceder al anuncio dando clic en el mismo.

<sup>21</sup> https://www.suempresa.com/hospedaje/

<sup>22</sup> AdWords.Google.com/México

## 4.3.2 CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO Y/O SERVICIO

# 4.3.2.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Wayex Digital lanzará un juego electrónico interactivo, con independencia de su soporte (CD-ROM u On-Line) el cual se ejecutara en plataformas PC que cuente con Sistema Operativo Windows XP o Windows Vista.

El juego se compone de personajes y escenarios creados con figuras poligonales en 3D que se ponen sobre un mapa de Bits. Se trata de un Videojuego lúdico de Aventuras, donde el jugador asumirá un papel protagonista haciendo participar al personaje en una aventura, involucrándolo en la historia de la Independencia de México y que lo hace partícipe de su resolución. En el juego el personaje debe ser dirigido para que investigue en todos los niveles buscando objetos y pistas que sirvan de apoyo al movimiento y a su vez que lo ayude a su venganza personal. De no cubrir con los objetivos de las misiones podrá modificar de manera drástica la Historia de México y quedar atrapado en ese pasaje histórico.

A su vez, el videojuego el estar desarrollado en este entorno histórico brindara un aprendizaje colateral a la vez que proporcionara diversión, es decir de forma indirecta el usuario estará aprendiendo contenidos históricos reales de una forma diferente.

Ficha Técnica:		
Título:	Héroes, 1810	
Plataforma:	PC	
Género	Aventuras	
Formato	Third Person Adventure	
Número de jugadores	1	
Edad recomendada:	8-12 años	
Requisitos mínimos del Sistema		
Sistema Operativo:	Windows XP / Vista	
Procesador:	1.4 Ghz Intel Pentium 4 o AMD Athlon	
Memoria:	512 Mb RAM	
Tarjeta de Video:128 Mb Direct X 10.0		

Soportadas las series de:	ATI Radeon x300/9500, NVIDEA GeForce FX series	
	(GeForce 4 MX no soportada).	
Espacio en Disco Duro:	10 Gb	
Lector:	DVD	
Periféricos compatibles:	Mouse, Teclado, Control (Opcional)	
Requisitos recomendados del Sistema		
Sistema Operativo:	Windows XP / Vista	
Procesador:	2.4 Ghz Intel Pentium 4 o AMD Athlon	
Memoria:	1 Gb RAM	
Tarjeta de Video:	256 Mb Direct X 10.0	
Soportadas las series de:	ATI Radeon x300/9500, NVIDEA GeForce FX series	
	(GeForce 4 MX no soportada).	
Lector:	DVD	
Periféricos compatibles:	Mouse, Teclado, Control (Opcional)	
Descripción General:		

#### **Descripción General:**

- Consiste en ir avanzando por el videojuego a través de diferentes "niveles".
- La historia está basada en una narrativa interactiva
- Se centrará en el episodio de la independencia de México.
- El jugador asume el papel de un personaje/héroe.
- El jugador se embarca en una búsqueda por medio de la exploración

# 4.3.2.2 ESPECIFICACIÓN DEL VALOR ÚNICO Y DISTINTIVO DEL SERVICIO DESDE LA ÓPTICA DEL CLIENTE, EXPLICANDO LA DIFERENCIA CON LA OFERTA ACTUAL DE PRODUCTOS DEL RESTO DE COMPETIDORES DEL MERCADO

Se realizó el comparativo con el competidor más cercano de acuerdo a temática y rangos de edad del mercado meta en el que pueden ver las ventajas y desventajas del mismo.

Pipo en la edad media	HEROES 1810
"Viaje en el Tiempo con las Matemáticas"	Viaje en el tiempo Historia de México
2D	3D
Guía didáctica	Guía didáctica
Desarrollado por talento extranjero	Desarrollado por talento mexicano
Tercera persona	Primera persona
	Puede participar activamente en la historia con
	la posibilidad de alterarla
Cuenta con guías en línea para los	Cuenta con guías en línea para los diferentes
diferentes niveles	niveles

## Política Post Ventas del producto

Pipo en la edad media	HEROES 1810
Pago a contra entrega o tarjeta de crédito	Pago a contra entrega o a través de depósito
	bancario
Cuenta con guías en línea para los	Cuenta con guías en línea para los diferentes
diferentes niveles	niveles
	Después de la primera compra queda
	registrado en la BD para recibir actualizaciones
	y promociones especiales, así mismo si queda
	registrado en nuestro portal recibirá precios
	especiales a partir de la tercera compra.
	El videojuego se puede adquirir de manera
	física o digital, teniendo los mismos servicios y
	privilegios

# 4.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA TECNOLOGÍA

# 4.3.3.1 JUSTIFICAR QUE SE APLICARÁ UN NIVEL DE TECNOLOGÍA APROPIADO AL TIPO DE PROYECTO

En la actualidad se vive en un mundo multigeneracional, donde resulta esencial el uso de una tecnología apropiada, donde el proyecto debe analizar el producto antes de poner en marcha las soluciones para su desarrollo. Por ello hay que analizar la infraestructura que se posee para llevar a cabo una planificación y así proponer realmente esta última.

Enfocado a este tipo de producto, la multimedia es una tecnología constituida por Hardware y Software, con el objetivo de humanizar la máquina, integrando medios múltiples a través de la computadora, tales como: sonido, texto, voz y gráficos; lo que propicia la interacción con la máquina y los programas de cómputo a partir de aplicaciones concretas que requieren de tal integración.

El equipo multimedia y el software destinado a motor de gráficos, de imagen y sonido es la base de los videojuegos. Para realizar un videojuego se requiere del equipo de cómputo multimedia que soporte el desarrollo que se trabaje en software de animación, diseño y edición.

#### Las ventajas de este tipo de software son las siguientes:

- Posibilita la creatividad, reduciendo el derroche de recursos técnicos, humanos y económicos (el equipo multimedia con los programas, herramientas y periféricos determinados equivale a un pequeño estudio de producción).
- El tamaño preciso y la composición del equipo se determinan en el mismo proceso del diseño.

Una buena producción requiere de un trabajo de colaboración y la participación de un equipo multidisciplinario. De esta manera se atienden responsablemente las diferentes fases de un largo proceso, porque aunque la disciplina individual es esencial para el trabajo de todos, también es importante que los miembros del equipo enseñen su trabajo a los demás y lo pongan al análisis crítico de éstos.

Por ello la tecnología que se adapta a los recursos de la empresa y al desarrollo del producto es la ya mencionada, pues cumple con lo específico para dichas tareas.

# 4.3.3.2 ACCESIBILIDAD DE LE TECNOLOGÍA

Inicialmente el videojuego se desarrollará con los niveles medios antes mencionados a los cuales se tiene el acceso y el conocimiento para modelado 3D y software de apoyo.

Recurso	Principales Características	Soporte	
	Programa para el entorno en 3D		
Entidad 3D	Características del motor 3D:	Existen diversos foros	
v.3.7		de apoyo	
	Las propias de 'Genesis3D', que es el motor 3D que utiliza	http://www.comunidad-	
	'Entidad 3D':	e3d.com/	
	-Texturas animadas		
	-Geometría de objetos translúcidos para cristales u otros		
	efectos		
	-Posicionamiento y atenuación 3D de los sonidos		
	-Superposición de imágenes 2D		
	-Resoluciones de pantalla desde 640x480 hasta 1680x1050 a pantalla completa		
	-Aceleración 3D por hardware mediante drivers Direct 3D		
	-Aceleración 3D por hardware mediante drivers OpenGL		
	-Aceleración 3D por hardware para máquinas con procesadores AMD		
	-Aceleración 3D por software para máquinas sin tarjetas aceleradoras 3D		

# 4.3.3.3 PROGRAMA DE CALIDAD<sup>23</sup>

De acuerdo a la Secretaria de Economía se encuentra publicado en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SCFI-2004, la cual trata de Electrónica-Audio y video-Discos compactos grabados con audio, video, datos y/o videojuegos-Información comercial e identificación del fabricante, con fecha del 15 de abril de 2004, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, aprobó por unanimidad la norma referida; mientras que fue publicada el Martes 1 de junio de 2004 y hasta la fecha se encuentra vigente.

Por lo que el videojuego por WAYEX DIGITAL se debe sujetarse bajo la siguiente norma.

# NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-162-SCFI-2004, ELECTRONICA-AUDIO Y VIDEO-DISCOS COMPACTOS GRABADOS CON AUDIO, VIDEO, DATOS Y/O VIDEOJUEGOS-INFORMACION COMERCIAL E IDENTIFICACION DEL FABRICANTE

La NOM menciona que considerando que es responsabilidad del Gobierno Federal procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos que se comercialicen en territorio nacional contengan los requisitos necesarios con el fin de garantizar los aspectos de información comercial para lograr una efectiva protección del consumidor.

#### 1. Objetivo y campo de aplicación

- **1.1** Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer la información comercial e identificación que deben contener los discos compactos grabados con audio, video, datos y/o videojuegos conjunta o separadamente que se comercializan dentro del territorio nacional.
- **1.2** Queda fuera del campo de aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, los discos compactos que contengan información, datos y/o programas con función específica (programas de computación) que acompañan a las partes, subensambles, aparatos, equipo o maquinaria para los cuales están destinados y que sin ellos, no podrían operar o funcionar.
- **1.3** Asimismo, quedan exceptuados de cumplir con el punto 4 de la Norma Oficial Mexicana, aquellas personas que sean titulares de los derechos de autor y titulares de derechos conexos o cuenten con una licencia para su comercialización en los términos establecidos en la Ley Federal de Derechos de Autor y/o la Ley de la Propiedad Industrial.

 $<sup>^{\</sup>rm 23}$  http://www.economia-noms.gob.mx/ 2 Octubre del 2009 (1:21 a.m.)

#### 2. Definiciones

Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se establecen las siguientes definiciones:

#### 2.1 Disco compacto (CD)

Es el soporte de información digital legible por medio óptico, incluye al disco versátil digital (DVD), VCD,CD Audio, CD ROM, CD-I, CD Plus o Enhanced.

#### 2.2 Disco óptico

Cualquier clase de disco que pueda ser leído y/o grabado por un rayo láser.

#### 2.3 CD Rom (Disco Compacto de sólo lectura de memoria)

Disco compacto conteniendo audio, datos y video, legibles sólo en equipo de informática.

#### 2.4 CD-I

CD Rom Interactivo.

#### 2.5 CD Plus o Enhanced

Disco compacto híbrido conteniendo información legible en equipo de informática y en reproductor de audio.

#### 2.6 Disco compacto replicado

Soporte inyectado con matrices de una grabación original conteniendo audio, video, datos y videojuegos.

#### 2.7 Duplicado o reproducción de un disco compacto.

Acción de copiar (quemar) de cualquier fuente, mediante el uso de un equipo de informática.

#### 2.8 Etiqueta

Cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida o sobrepuesta a su envase o, cuando no sea posible por las características del envase, al embalaje.

#### 2.9 Identificador Visual de Caracteres (VCI), también conocido como banda IFPI.

Es la banda que contiene el código de identificación asignado por IFPI, pudiendo contener además, el número de catálogo proporcionado por el cliente, código de barras o número de control interno de la compañía fabricante. El número de caracteres alfanuméricos

permitidos en la banda VCI con código de barras es hasta de 15 caracteres y sin el mismo es hasta de 81.

#### 2.10 Federación Internacional de la Industria Fonográfica (IFPI)

Institución de orden internacional que trabaja con los gobiernos a fin de establecer fuertes lineamientos antipiratería, así como dar asistencia profesional en este ámbito.

International Federation Of The Phonographic Industry (Sus siglas en ingles) <sup>24</sup>

#### 2.11 Lectura a simple vista

Es aquella efectuada bajo condiciones normales de iluminación y que la información impresa sea cuando menos de 1,5 mm de altura, se permite alcanzar esta agudeza visual por medio de correctivos, sin embargo no se permite el uso de ayudas visuales tales como lentes magnificadores, lupas, etc.

#### 2.12 Pista

Es la espiral de información digital que inicia desde el centro del disco hasta su periferia.

#### 2.14 Programas de computación

La expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica.

#### 2.15 VCD

Disco compacto que contiene audio y video.

#### 3. Información comercial

**3.1** Los productos sujetos a la aplicación de esta Norma Oficial Mexicana deben contener en sus etiquetas, cuando menos, la siguiente información comercial obligatoria:

- a) Nombre o denominación de uso común que identifique al producto.
- **b)** Nombre, denominación o razón social y domicilio del productor o responsable de la producción para discos compactos nacionales. Tratándose de productos importados: nombre, denominación o razón social y domicilio del importador.
- **c)** Leyenda que identifique el país de origen del producto, por ejemplo "Producto de...", "Hecho en...", u otros análogos.

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> http://www.amprofon.com.mx/ifpi.php?item=menuIfpi&contenido=main (2 Octubre 2009 12:55AM)

#### 3.2 Idioma y términos

La información comercial prevista en los incisos a), b) y c) de 3.1 que se ostente en las etiquetas de los productos debe:

- a) Expresarse en idioma español, sin perjuicio de que se exprese también en otros idiomas.
- **b)** Expresarse en términos comprensibles y legibles, de manera tal que el tamaño y tipo de letra permitan al consumidor su lectura a simple vista.
- c) Presentarse en etiqueta fijada de manera tal que permanezca disponible hasta el momento de su consumo en condiciones normales.

#### 3.3 Garantías

Cuando se ofrezcan garantías por los proveedores, éstas deben expedirse en los términos y forma establecidos en la Ley Federal de Protección al Consumidor.

#### 4. Identificación del disco

4.1 Banda Visual de Códigos de Identificación VCI (Banda IFPI)

En esta banda indicada en la figura 1, misma que es visible por el lado reflejante (espejo), debe quedar marcado digitalmente el logotipo y/o identificación asignado para identificación de fabricantes legales tanto de rayo láser de masterización como de los moldes de inyección del fabricante o la empresa propietaria de los derechos de propiedad intelectual, pudiendo contener adicionalmente lo siguiente:

- a) Número de catálogo,
- b) Código de barras,
- c) Número de control interno de la compañía,
- d) Fecha de publicación.

El número de caracteres alfanuméricos debe marcarse en el disco matriz mediante el uso de un rayo láser.

#### 5. Método de prueba

**5.1** Aparatos y/o instrumentos especificando su precisión.

Lupa de magnificación de 5x.

Lector de código de barras específico.

#### 5.2 Procedimiento

Examen visual: las Bandas Visuales de Código de Identificación VCI, deben ser inspeccionadas a simple vista o en caso de requerirse, con la ayuda de un lente, con una magnificación máxima de 5 aumentos. En el caso del código de barras, se debe utilizar un lector de código de barras.

#### 5.3 Resultados

Los productos objeto de la presente Norma Oficial Mexicana deben cumplir con lo especificado en el inciso 4.1.

#### 6. Procedimiento de muestreo

Las Bandas Visuales de Códigos de Identificación VCI deben ser inspeccionadas a simple vista, o en caso de requerirse, con la ayuda de un lente, con una magnificaron máxima de 5 aumentos.

Las muestras que se seleccionan para verificar el cumplimiento de las Bandas Visuales de Códigos de Identificación VCI, serán al azar con base en lo siguiente:

Inventario de Discos	Tamaño de muestra por tipo de
Grabados	Disco
. 1-1000	1 pieza
1001-2000	2 piezas
2001-3000	3 piezas
De 3 001 en adelante	4 piezas

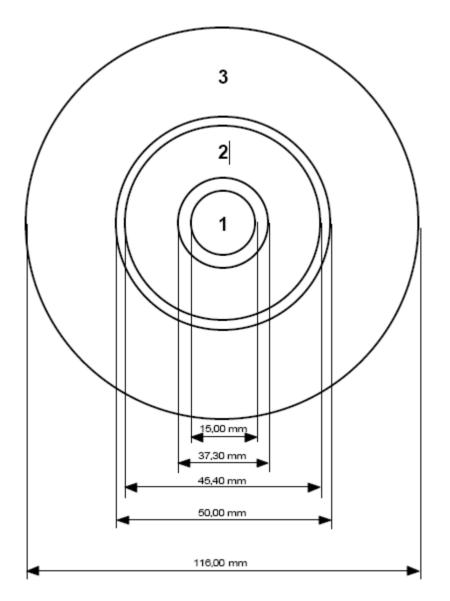


Figura 1.- Localización física de las bandas (sin escala)

# En donde:

- 1 es el centro del disco
- 2 es el identificador visual (banda IFPI)
- 3 es el área de programación

#### 7. Evaluación de la conformidad

La evaluación de la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana será llevada a cabo por personas acreditadas y aprobadas en términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

#### 8. Vigilancia

La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la Secretaría de Economía, la Procuraduría Federal del Consumidor, el Servicio de Administración Tributaria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y demás autoridades competentes, conforme a sus respectivas atribuciones.

De acuerdo a la Secretaría de Economía la Rama de la Actividad económica de la NOM es:

Fabricación de equipo de computación, comunicación, de medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos.

#### Clasificación de los juegos

**Entertainment Software Rating Board** (ESRB) es una entidad auto-regulada establecida en 1994 por Entertainment Software Association(ESA), la anteriormente llamada Interactive Digital Software Association (IDSA).

ESRB realiza de forma independiente clasificaciones, entregando lineamientos y los principios de privacidad para la industria de los videojuegos. Primero clasifica los videojuegos según su contenido de violencia física o verbal y otros elementos como el sexo. Esta clasificación orienta y ayuda a los padres y consumidores a escoger los videojuegos que son correctos para su familia.

Actualmente la clasificación que la ESRB maneja y se encuentra vigente es la siguiente:

Clasificación ESRB	Descripción de las clasificaciones
(Infancia Temprana)	Material con contenido apto para edades a partir de 3 años. Los juegos que entran dentro de esta categoría son específicamente desarrollados para niños pequeños y usualmente son de orientación educacional.
EVERYONE  CONTENT RATED BY  ESRB  (Para todos)	Abarca temas aptos para edades de 6 años en adelante.  Los títulos comprendidos dentro de esta categoría, pueden contener algo de animación, fantasía o violencia moderada o el uso de insultos suaves.
(Para todos mayores de 10 años)	(También conocido como Pre-adolescente). Material idóneo para edades de 10 y más años. Las obras dentro de esta categoría contienen animaciones, fantasía o violencia media, insultos regulares o sangre en temas sugerentes.
CONTENT FATED BY ES R B  (Adolescentes)	Contenido que puede ser adecuado para edades de 13 años o más. Los productos de este género contienen de manera limitada violencia, temas sugerentes, humor crudo, sangre, juegos de azar simulados, o uso de lenguaje fuerte.
MATURE 17+  SCONTENT RATED BY  ESR B  (Edad Madura)	Artículos que pueden contener material pertinente para edades de 17 años o más. Las obras de esta categoría muestran violencia, sangre y horror, temas sexuales o insultos.  Muchos vendedores (como Wal-Mart), aplican políticas sobre no vender juegos con este ordenamiento a menores de edad sin la presencia y aprobación de algún tutor.



Contenido solamente para adultos. Los títulos en esta categoría incluyen escenas prolongadas de violencia extrema o temas sexuales y desnudez. A partir del 2006, existen productos con clasificación AO 22, la mayoría de los cuales están disponibles para ordenadores personales. La categorización AO es tema de controversia por las exageradas restricciones que impone a algunos juegos. Notablemente, Manhunt 2 y Grand Theft Auto: San Andreas que fue re-clasificado como AO debido a la salida del mod "Hot Coffee" también se presentan juegos con escenas de hentai comúnmente



(Clasificación Pendiente)

La llevan productos que han sido sometidos a evaluación ante la ESRB y están en espera de una categorización final. Este símbolo aparece solo en demos y publicidad de juegos próximos en salir a la venta.

La ESRB es una organización que etiqueta los juegos según las edades convenientes, pero esto es solo para EU y Canadá, sin embargo cuando estos juegos salen de estos países dicha organización ya no es responsable de controlar la venta de los juegos.

En México la clasificación de los videojuegos aún se encuentra en un proyecto propuesto por los legisladores ya que la bancada panista en la Cámara de Diputados presentó una iniciativa para clasificar por ley los videojuegos que se venden, de acuerdo con las edades recomendadas, y vigilar contenidos para evitar exponer a niños a la violencia.

El presidente de la Comisión Especial de Promoción del Acceso Digital a los Mexicanos, Antonio Vega Corona, dijo que para tal efecto se presentó la iniciativa que expide la Ley Federal de Clasificación y Fomento de los Videojuegos.

En entrevista en San Lázaro, el legislador del Partido Acción Nacional (PAN) expuso que la finalidad de esta iniciativa es promover el uso, que haya videojuegos educativos y regular los que tienen contenido de violencia, "Lo que tratamos con esta iniciativa es promover que se desarrollen

82

http://es.wikipedia.org/wiki/Entertainment\_Software\_Rating\_Board (3 Octubre 2009 - 12:00a.m.)

juegos de carácter, con contenidos educativos, de historia, de geografía, de matemáticas, entre otros", dijo el legislador.

Asimismo expuso que en México no existen categorías ni clasificaciones de videojuegos en cuanto a qué videojuego es apto para un menor, un joven o para adultos.

"Entonces la iniciativa trata de ranquear y proponer que cuando se desarrolle un videojuego o llegue un videojuego, se le clasifique de acuerdo con la cultura, educación y estadísticas de nuestros jóvenes", agregó Vega Corona.

Argumentó que los videojuegos pueden contribuir positiva o negativamente en un niño, pues tienen escenas violentas que pueden afectar su comportamiento o contenidos educativos que refuerzan su formación escolar.<sup>26</sup>

Dicha iniciativa se encuentra en el ANEXO 1 desglosando el documento completo según el Artículo 4° de la Constitución general, la cual tutela entre otros derechos fundamentales, la satisfacción de las necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento, para el desarrollo integral de los niños y las niñas en nuestro país.<sup>27</sup>

## 4.3.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VINCULACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL

**WAYEX DIGITAL S. A.** busca ser uno de los pioneros en el desarrollo de videojuegos en un formato FPA Lúdicos, para ello cuenta con un equipo multidisciplinario que buscará el apoyo de instituciones privadas para armarse de la infraestructura adecuada para el óptimo desarrollo de videojuegos, los cuáles pretenden apoyar a los niños en el aprendizaje de manera natural de la historia nacional, participando de manera activa en ella.

Se pretende mostrar que de una manera diferente se puede inculcar en los niños la cultura histórica de nuestro país así como los valores que distinguieron a los grandes héroes de esas épocas.

El proyecto contempla, resanar un poco la ausencia de asignaturas fundamentales en los niveles básicos, (Historia, Civismo, Ciencias Sociales, etc.) evitando perder parte de nuestra identidad nacional.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> http://www.eluniversal.com.mx/notas/595654.html

<sup>(3</sup> Octubre 2009 - 12:26a.m.)

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup>http://www.pan.org.mx/portal/detalle/iniciativa que expide la ley federal de clasificacion y fomento de\_los\_videojuegos/12589 (3 Octubre 2009 - 12:29 a.m.)

# 4.3.5 LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE TRABAJO

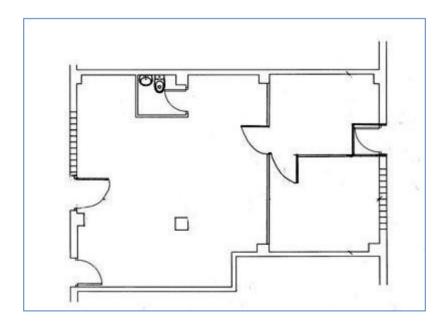
Específicamente, la empresa se instalar en Zona Rosa, en la calle de Copenhague # 24, en la Co. Juárez de la delegación Cuauhtémoc, como se ha mencionado anteriormente existen diversos factores que benefician a la instalación de Wayex Digital en esta zona. Entre ellos los medios de transporte, la cercanía a las delegaciones en donde se tomaron la muestra, etc. A continuación se detallan algunos puntos importantes de la delegación:

Delegación Cuauhtémoc		
Superficie	32.44 km <sup>2</sup>	
Población	521 348 hab.	
Cabecera	Colonia Guerrero	
Jefe Delegacional:	Agustín Torres Pérez (PRD)	
Código INEGI:	015	
Población económicamente activa	237117	
Casas Particulares	2689	

# Croquis de ubicación:



# Plano de la oficina



#### 4.4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

## 4.4.1 CARACTERÍSTICAS

# 4.4.1.1 PROPUESTA DE CONSTITUCIÓN LEGAL

# ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA "WAYEX DIGITAL S.A."

#### Delegación: CUAUHTEMOC Estado: DISTRITO FEDERAL

Siendo las \_2:30\_ horas del día \_5\_ de \_\_noviembre\_\_\_\_\_ de 2009, en el domicilio de la empresa WAYEX DIGITAL S.A. ubicado en Copenhague # 24, Col. Juárez se reunieron los socios de la empresa, con la finalidad de establecer una práctica y préstamo, que les permita la formación de la empresa "WAYEX DIGITAL S.A. Con este fin, de que los socios se procedió a elegir democráticamente a la Mesa Directiva, quedando las siguientes personas:

Presidente: Leonardo de Jesús Hernández Morales

Secretaria: Diana Flores Orta

Tesorera: Judith Adaneli Rangel Piedras Tesorero: Luis Fernando Lucas Cristóbal

Por acuerdo del Grupo e asumieron los siguientes compromisos y/o clausulas:

- 1. La repartición de utilidades será proporcionar para todos los socios.
- 2. Se harán juntas bimestrales para resolver imprevistos y desarrollar mejoras continuas.

# ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA "WAYEX DIGITAL S.A."

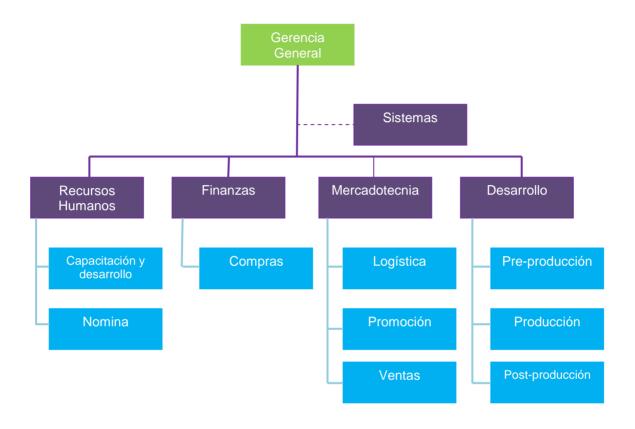
Se llevaran a cabo reuniones para conocer el sistema de control contable que llevará el la empresa y como se administrara.

Nombre: Diana Flores Orta CURP. Edad Cred. Elector Folio:	Firma:
Nombre: Leonardo de Jesús Hernández Morales CURP. Edad Cred. Elector Folio:	Firma:
Nombre: Luis Fernando Lucas Cristóbal CURP. Edad Cred. Elector Folio:	Firma:
Nombre: Judith Adaneli Rangel Piedras CURP. Edad Cred. Elector Folio:	Firma:

# 4.4.1.2 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

# 4.4.1.2.1 **O**RGANIGRAMA

"WAYEX DIGITAL S. A."



## 4.4.1.2.2 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

#### **PUESTO: GERENTE GENERAL**

Puesto Ascendente: Ninguno Puestos Colateral: Ninguno

Puestos Descendentes: Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Mercadotecnia,

Responsable de Finanzas, Responsable de Sistemas y Director de desarrollo.

**OBJETIVO:** 

A través de la eficiente administración de los programas de crecimiento y proyección, analiza, dirige, controla, suministra los recursos necesarios, así como la resolución de problemas generados en toda la empresa.

#### **FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Elabora y presenta informes de los proyectos y avances de la organización
- Realiza la planeación financiera para los gastos generados.
- Autoriza documentos y salidas de dinero.
- Tiene comunicación constante con los departamentos para saber de su funcionamiento.
- Elabora y presenta informes financieros. Aprueba pronósticos, así como preparar y comentar sugerencias y reportes. (actividades semanales).

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Toma de decisiones para la resolución de conflictos y mejor desempeño de las actividades.
- Administrar los recursos humanos, materiales y financieros.
- Delegar autoridad responsabilidad.
- La eficiente protección de los activos financieros de la empresa
- Proporcionar datos reales del estado actual de la empresa a los miembros de la junta directiva. Comprometer a su equipo de trabajo para la optimización de los recursos para entregar un buen producto al cliente.

#### **HABILIDADES:**

- Don de mando y liderazgo participativo;
- Trabajo bajo presión
- Adaptabilidad a distintas situaciones laborales;
- Alto grado de responsabilidad;
- Alta capacidad de relacionarse con los diversos niveles de la empresa.
- Exigente
- Discrecionalidad sobre el manejo de la información sensible para la empresa
- Emprendedor, visionario, activo, responsable.

#### **PERFIL:**

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Licenciatura en Administración, Finanzas o carreras afines.

Idioma: 70% de inglés.

Sexo: Indistinto. Estado Civil: Indistinto.

Buena presentación y actitud de líder

Experiencia en las actividades de puesto mínimo de 4 años

#### **PUESTO: RESPONSABLE DE RECURSOS HUMANOS**

Puesto Ascendente: Gerente General

Puestos Colateral: Responsable de Mercadotecnia, Responsable de Finanzas, Responsable de

Sistemas y Director de desarrollo. **Puestos Descendentes:** Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Organizar, dirigir y coordinar las actividades encaminadas a la contratación, desarrollo y capacitación del personal así como sugerir el establecimiento de un Sistema de Remuneraciones que proporcione una adecuada relación entre el puesto y las percepciones correspondientes.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Recluta, selecciona y propone la contratación del personal adecuado para los puestos, en coordinación de los responsables de las áreas correspondientes.
- Desarrolla y promueve la realización de programas de formación, capacitación y desarrollo del personal.
- Operar los controles de información relativa a la administración de personal.
- Vigila el cumplimiento de las Condiciones Generales de Trabajo, y en su caso, imponer las Sanciones Administrativas que procedan.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Toma de decisiones para la resolución de conflictos o bien para el mejor desempeño de las actividades de la administración de los recursos humanos, materiales y financieros a su cargo.
- Proteger los equipos de cómputo, así como de activos fijos que le sean asignados.
- Delimitar las funciones de los empleados de la empresa. (Creación de Manuales de procedimiento).

#### **HABILIDADES:**

- Alta capacidad de relacionarse con los diversos niveles de Recursos Humanos de la empresa.
- Liderazgo participativo y facilidad de conciliación
- Adaptabilidad a distintas situaciones laborales;
- Alto grado de responsabilidad;
- Emprendedor, visionario, activo, responsable.

#### PERFIL:

Edad: Entre 25-40 años.

Escolaridad: Licenciatura en Administración Industrial o carreras afines.

Idioma: 50% de inglés.

Sexo: Indistinto

Conocimientos: Sueldos y Salarios, Recursos Humanos, Planeación Estratégica, y de Dirección Estratégica, así como de Liderazgo y Proyección de un negocio. Y además manejo de software y hardware.

Buena Presentación

Experiencia deseable mínima de 1 año en las actividades del puesto

#### PUESTO: RESPONSABLE DE MERCADOTECNIA

Puesto Ascendente: Gerente General

Puestos Colateral: Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Finanzas, Responsable

de Sistemas y Director de desarrollo. **Puestos Descendentes:** Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Diseñar campañas publicitarias, fijación del precio, evaluación del mercado. Proyección de las ventas.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Diseño y elaboración de publicidad del producto
- Diseño de la página Web en coordinación y apoyo del área de desarrollo del producto.
- Planea actividades "post-venta", las cuales puedan ofrecer al cliente una confianza extra
- Maneja promociones del producto
- Realiza el análisis de zonas para ampliación de nuevos mercados, cuidando verificar el potencial, la competencia, prospectos y el acercamiento a los clientes.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Toma de decisiones para la creación y desempeño de las actividades mercadológicas.
- Realizar una óptima penetración en el mercado, respecto a los servicios que son proporcionados por la empresa.

#### **HABILIDADES:**

- Toma de decisiones para afrontar las necesidades del mercado
- Relaciones Interpersonales
- Creativo e Innovador para la aportación de ideas para del lanzamiento del producto.
- Visionario

#### PERFIL:

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Licenciatura en Mercadotecnia.

Idioma: 80% de inglés. Sexo: Femenino Buena presentación

Emprendedor, visionario, activo, responsable, creativo.

Experiencia deseable mínima de 1 año en actividades del puesto

#### **PUESTO: RESPONSABLE DE FINANZAS**

Puesto Ascendente: Gerente General

Puestos Colateral: Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Mercadotecnia,

Responsable de Sistemas y Director de desarrollo.

**Puestos Descendentes:** 

#### **OBJETIVO:**

Planificar, organizar, dirigir y controlar los procesos, proyectos, programas y acciones financieras encaminadas a la obtención de resultados positivos para la empresa. Tomar decisiones financieras y efectuar el análisis, planeación y toma de decisiones sobre inversiones y financiamiento a corto, mediano y largo plazo, realizará el análisis de los pronósticos financieros y preparará los planes y presupuestos financieros de la empresa y Control de las ventas. Elaboración y control de la nómina de los empleados de la empresa.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Planeación financiera y proyecciones financieras.
- Garantizar resultados financieros presupuestados para la operación sana de la empresa.
- Controlar y generar información financiera útil para la toma de decisiones del Consejo Directivo.
- Llevará la proyección de las ventas.
- Elaboración y control de nomina

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Dirigir las funciones de contabilidad, cuestiones fiscales y finanzas de la empresa
- Liderar la contraloría, generar reportes financieros y supervisar auditorias.
- Elaboración de presupuesto y participar con la dirección para planear y solucionar problemas financieras

Tesorería y administración de Ingresos e inversiones

#### **HABILIDADES:**

- Manejo de los reportes de la situación financiera de la empresa (ingresos y egresos).
- Experiencia en la elaboración y manejo de presupuestos en general
- Análisis e integración de cuentas
- Pagos provisionales de ISR, IVA, IMPAC e IETU
- Declaraciones
- Conocimientos de cálculo de nóminas,

#### PERFIL:

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Economía, Finanzas o Contabilidad

Idioma: 30% de inglés.

Sexo: Indistinto
Buena presentación
Responsable y proactivo

Experiencia deseable mínima de 1año y medio en actividades del puesto

#### **PUESTO: RESPONSABLE DE SISTEMAS**

Puesto Ascendente: Gerente General

Puestos Colateral: Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Mercadotecnia,

Responsable de Finanzas y Director de desarrollo

**Puestos Descendentes:** 

**OBJETIVO:** 

Dar soporte al área de Desarrollo de producto en cuento al buen funcionamiento de sus herramientas de trabajo así como también detectar áreas de oportunidad a través de la atención a clientes.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Análisis y definición de requerimientos en cuanto a los sistemas informáticos de toda la empresa
- Soporte técnico a en general para los empleados como para los clientes,

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Responsable de los sistemas de información (Cómputo y telefonía)
- Responsable de coordinar el servidor donde se deposita el videojuego.
- Maximizar la obtención de la información para la toma de decisiones con los actuales sistemas.
- Encargado de bases de datos, hardware y administración e integración de sistemas. Administración de las herramientas necesarias para los proyectos del área de desarrollo.

#### HABILIDADES:

- Habilidades analíticas y capacidad para identificar las causas y resolver problemas a través de la toma de decisiones utilizando el pensamiento crítico, analítico y sistémico.
- Buena comunicación, capacidad para presentar ideas e instrucciones con efectividad y sentido de la oportunidad y poder escuchar activamente.
- Extraordinariamente orientado al servicio al cliente debido a que será el encargado de orientar el proceso de ventas a través de la página web y línea telefónica.
- Atención a los problemas frecuentes de los usuarios.
- Detección de áreas de oportunidad a través de las observaciones del cliente.

#### **PERFIL:**

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Informática o a fin.

Idioma: 80% de inglés.

Sexo: Indistinto
Buena presentación
Responsable y proactivo

Experiencia deseable mínima de 2 años en actividades del puesto

#### **PUESTO: DIRECTOR DE DESARROLLO**

Puesto Ascendente: Gerente General

Puestos Colateral: Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Mercadotecnia,

Responsable de Finanzas, Responsable de Sistemas.

**Puestos Descendentes:** Productor de Desarrollo, Diseñador Gráfico, Artista Gráfico, Programador en C++ y visual net, Ingeniero en Audio, Analista y desarrollador Web y Personal para Soporte Técnico (servicio al cliente).

#### **OBJETIVO:**

Debe proveer la visión general y dirección del juego y estar a cargo de manejar a todos los miembros del grupo.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Asignar las funciones a cada uno de los miembros involucrados en el desarrollo del videojuego
- Dar seguimiento a la evolución del proyecto desde la concepción de la idea original hasta su implementación.
- Coordinación del manejo de la logística, operación, instalación y de los equipos adecuados para el desarrollo del software en coordinación con el Responsable de Sistemas.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Lograr consenso con el equipo de desarrollo y dar soluciones en tiempo y forma.
- Fomentar el trabajo en equipo para la obtención de resultados

#### **HABILIDADES:**

- Don de mando y liderazgo participativo;
- Trabajo bajo presión
- Alta capacidad de relacionarse con los diversos niveles de la empresa.
- Emprendedor, visionario, activo, responsable, creativo.
- Capacidad de manejar proyectos y personal a su cargo.

#### PERFIL:

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Master en desarrollo de videojuegos o carrera a fin 28

Idioma: 100% de inglés.

Sexo: Masculino

Experiencia en proyectos de videojuegos mínima de 1año y medio

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> http://www.fdi.ucm.es/juegos3d/ 13/10/2009 a las 23:16

#### **PUESTO: PRODUCTOR DE DESARROLLO**

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno

**Puestos Descendentes:** Diseñador Gráfico, Artista Gráfico, Programador en C++ y visual net, Ingeniero en Audio, Analista y desarrollador Web y Personal para Soporte Técnico (servicio al cliente).

#### **OBJETIVO:**

Mantener los presupuestos de la producción, publicidad y se asegura que el juego no se salga de lo establecido económicamente.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Realizar presupuestos en el departamento de desarrollo en cuanto a la producción, y publicidad.
- Supervisa que las actividades y recursos se encuentren bajo los presupuestos establecidos en el proyecto.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Entregar los presupuestos a Director General para ser revisados, aprobados
- Supervisar que el presupuesto se cumpla y que los recursos materiales no se desperdicien

#### **HABILIDADES:**

- Manejo de los presupuestos
- Relaciones interpersonales
- Manejo de proveedores

#### **PERFIL:**

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Licenciatura de Administración, Contaduría o a fin

Idioma: 100% de inglés.

Sexo: Masculino

Experiencia deseable mínima de 1año en actividades del puesto

#### **PUESTO: DISEÑADOR GRÁFICO**

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno Puestos Descendentes: Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Apreciación estética, imaginación y originalidad. Agilidad manual y precisión para el manejo de equipo y herramientas para aplicar procesos técnicos y artísticos.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Auxiliar en la organización y administración de proyectos gráficos
- Preparación de salidas a impresión, producción gráfica

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Realizar digitalización y estructuración de contenidos con base a los diseños elaborados por el artista gráfico
- Realizar gráficos y animaciones interactivas
- Propuesta gráfica y diseño de digitalización

#### **HABILIDADES:**

- Habilidad creativa y sensibilidad estética que reflejen originalidad e innovación.
- Capacidad de observación y análisis.
- Facilidad para el manejo de tecnologías aplicadas al diseño.
- Manejo de Adobe illustrator y photoshop

#### **PERFIL:**

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Licenciado en Diseño Gráfico o Comunicación gráfica.

Idioma: 80% de inglés.

Sexo: Indistinto
Creativo e Innovador

Experiencia deseable mínima de 1año en actividades del puesto y proyectos similares

#### **PUESTO: ARTISTA GRÁFICO**

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno
Puestos Descendentes: Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Promotor de nuevas ideas, ilustrador autodidacta, gran desarrollo de creatividad y capacidad de comunicar lo sentido mediante el uso de la técnica.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Realizar dibujos de personajes
- Diseñar escenarios
- Diseño de personajes conforme al guión

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Entregar los bocetos en tiempo y forma de acuerdo a lo establecido por el Diseñador gráfico
- Proponer nuevas ideas para enriquecer el videojuego
- Reportar ideas y avances de los bocetos al equipo creativo de desarrollo.

#### **HABILIDADES:**

 Arte, dibujo, ilustración, comic, fotografía, diseño y afines en términos generales motivado ante todo por el espíritu de crear y desarrollar nuevas ideas, comunicándolas a través de sus diversos medios.

#### PERFIL:

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Licenciado en Diseño Gráfico o Comunicación gráfica.

Idioma: 80% de inglés.

Sexo: Indistinto Creativo e Innovador

Experiencia deseable mínima de 1año en actividades del puesto y proyectos similares

#### PUESTO: PROGRAMADOR EN C++ Y VISUAL NET

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno Puestos Descendentes: Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Análisis, diseño técnico, programación en C++, VB6. Deberá tener un buen manejo de comunicación oral y escrita adaptada a diversos interlocutores. Proactivo, flexible.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Iluminación y texturas
- Organización y ordenación espacial de la escena
- Animación
- Shaders

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Programación de las partes del videojuego que se le sean asignadas por parte del Director de desarrollo
- Diseño de las animaciones dentro del videojuego en cuestión de programación

#### **HABILIDADES:**

- Habilidades en el manejo de programación en C++ y Visual Net
- Conocimientos de motor de gráficos
- Modelado en 3D en Milk Shape

#### **PERFIL:**

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Informática o a fin.

Idioma: 80% de inglés. Sexo: Masculino Creativo e Innovador

Experiencia deseable mínima de 1año en actividades del puesto

#### **PUESTO: INGENIERO EN AUDIO**

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno Puestos Descendentes: Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Dominio en el manejo científico, tecnológico y artístico. Tener condiciones para trabajar creativamente en el diseño, instalación y operación de todo tipo de plataformas de audio.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Diseñar el cronograma de producción de un proyecto de grabación
- Diseñar cadenas electroacústicas, para instalaciones fijas, considerando necesidades específicas, complejidad y recursos existentes.
- Dirigir la toma de sonido considerando variables técnicas y estéticas
- Planear los sonidos acústicos del videojuego.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Diseño sonoro de acuerdo a la propuesta estética del videojuego
- Producir artísticamente la grabación musical del videojuego
- Producir la grabación de voces y sonidos del videojuego

### **HABILIDADES:**

- Elaboración de partituras para la elaboración de temas musicales a fines al videojuego
- Manejo de mezcladoras y tecnologías de sonido

#### **PERFIL:**

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Ingeniero en audio o a fin

Idioma: 80% de inglés. Sexo: Indistinto Creativo e Innovador

Experiencia en proyectos de similares mínima de 1 año

### **PUESTO: ANALISTA Y DESARROLLADOR WEB**

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno Puestos Descendentes: Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Capacidad de análisis e interpretación de datos, uso de metodologías de estadísticas y computacional, para la extracción de información no evidente contenida en la base de datos del portal de tipo comercial. Habilidad para el trabajo en grupo.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Asistir al Responsable de Sistemas en cuanto a la extracción e integración y análisis de los datos dentro del Portal de Internet de la empresa.
- Elaboración de reportes estadísticos sobre las entradas al portal de la empresa, ventas consolidadas o no; así como las consultas hechas para los clientes.
- Desarrollo del portal oficial de la empresa

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Desarrollar el portal oficial de la empresa al igual que proponer ideas de mejora
- Mantener los reportes de las visitas y ventas dentro del portal

#### **HABILIDADES:**

- Habilidad para trabajo en grupo
- Seguimiento y control de Portal de Internet
- Conocimientos de MySQL, PHP y Dreamweaver

#### PERFIL:

Edad: Entre 23-35 años.

Escolaridad: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Informática o a fin.

Idioma: 80% de inglés. Sexo: Masculino Creativo e Innovador

### PUESTO: PERSONAL PARA SOPORTE TÉCNICO (SERVICIO AL CLIENTE)

Puesto Ascendente: Director de desarrollo

Puestos Colateral: Ninguno
Puestos Descendentes: Ninguno

#### **OBJETIVO:**

Deberá tener conocimientos informáticos a nivel microinformática y orientación al cliente, que sea amable y con facilidad de palabra.

#### **FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Atender reportes de soporte técnico a equipo de cómputo del personal de la empresa
- Diagnosticar y reparar equipos de cómputo del personal de la empresa
- Dará soporte a hardware y software de los equipos de cómputo de las diferentes áreas de la empresa.
- Atención a los clientes en cuanto a problemas técnicos de instalación del videojuego

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Atención de problemas técnicos dentro de la empresa
- Entrega de Reportes de la Atención a los clientes
- Deberá reportar a departamento de sistemas cualquier situación o descompostura del equipo del departamento de desarrollo

#### **HABILIDADES:**

- Amplios conocimientos de Hardware, Software y Redes, así como de paquetería comercial (Plataforma Microsoft).
- Responsable, ordenado, comprometido con el trabajo

### **PERFIL:**

Edad: Entre 21-30 años.

Escolaridad: Licenciatura en Informática o a fin.

Idioma: 40% de inglés técnico

Sexo: Masculino Creativo e Innovador

Experiencia deseable de 6 meses en puesto similar

# 4.4.1.3 PLANTILLA LABORAL

Para poder iniciar actividades en la empresa se requiere personal con nociones y experiencia en el ramo ya que es un producto que requiere especialización en las actividades ya descritas en el perfil para poder obtener un producto final de calidad.

Puesto	Estimación de sueldo
	mensual
Diseñador Gráfico	\$9,000.00
Artista Grafico	\$10,000.00
Programador en C ++ y Visual Basic	\$13,000.00
Ingeniero de Audio	\$12,000.00
Analista y desarrollador Web	\$7,000.00
Soporte técnico	\$5,000.00
Director	\$18,000.00
Gerente de Recursos Humanos	\$11,000.00
Gerente de Mercadotecnia	\$ 11,000.00
Gerente General	\$23,000.00
Gerente de Sistemas	\$14,000.00
Gerente de Finanzas	\$ 12,000.00
TOTAL	\$145,000.00

### 4.5 ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO

### 4.5.1 ESTADOS PROFORMA DEL PROYECTO

### 4.5.1.1 Presupuesto de Inversión

### Costos de Producción

Los costos de producción de la empresa está formado por tres elementos básicos:

- Insumos: Factores de producción o recursos productivos
- Mano de obra: Costo que representa los trabajadores que tenga la empresa, incluyendo salarios e impuestos.
- Gastos de producción: Es el conjunto de gastos de trabajo vivo y de medios materiales en la elaboración del producto

De acuerdo a lo anterior, a continuación se presenta los costos necesarios para el desarrollo del videojuego lúdico de Wayex Digital

### Costos de insumos en Hardware<sup>29</sup>

Cant.	Concepto	Costo Unitario	Importe Total
3	PC Multimedia ensamblada	\$8,997.60	\$26,992.80
2	Computadora Emachines EL1600-06M	\$3,958.99	\$7,917.98
1	Impresora HP Laser Jet P1006	\$1,900.26	\$1,900.26
1	Scanner HP Scanjet G2410	\$1,219.00	\$1,219.00
5	No break Tripplite 350VA Internet	\$869.00	\$4.345.00
1	Restirador	\$2,248.94	\$2,248.94
	Total	\$19,193.79	\$44,623.98

\_

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> Precios obtenidos de http://store.officedepot.com.mx/OnlineStore/index.jsp

### Costos de insumo de Software

No. Licencias	Concepto	Costo Unitario	Importe Total
1	Adobe PhotoShop CS3	\$4.228,20	\$4.228,20
2	Adobe Audition 2.0.	\$4.775,54	\$9.551,08
1	Adobe Illustrator CS3	\$3.544,20	\$3.544,20
	Total	\$12.547,94	\$17.323,48

### Costos de mano de obra directa

Personal de desarrollo	Sueldo mensual	Sueldo Total Anual
Diseñador Gráfico	\$8.000,00	\$96.000,00
Artista Grafico	\$9.000,00	\$108.000,00
Programador en C ++ y Visual Basic	\$9.000,00	\$108.000,00
Ingeniero de Audio	\$10.000,00	\$120.000,00
Analista y desarrollador Web	\$7.000,00	\$84.000,00
Soporte técnico	\$5.000,00	\$60.000,00
Director de arte	\$12.000,00	\$144.000,00
Subtotal		\$720.000,00
10 % de Prestaciones		\$72.000,00
	Total	\$792.000,00

### Costos de luz, agua y otros

Descripción	Costo mensual	Costo Total Anual
Consumo de energía eléctrica	\$240,42	\$2.885,04
Consumo de agua	\$122,40	\$1.468,85
Empaquetado	\$250,00	\$3.000,00
Total	\$612,82	\$7.353,89

### Costos de administración

Wayex Digital se verá acarreada de costos administrativos, que incluyen al personal para la gestión del negocio, mobiliario para oficina, papelería, etc.

# Costos de mano de obra de gestión 30

Personal administrativo	Sueldo mensual	Sueldo Total Anual
Gerente de Recursos Humanos	\$12.000,00	\$144.000,00
Gerente de Mercadotecnia	\$12.000,00	\$144.000,00
Gerente General	\$15.000,00	\$180.000,00
Gerente de Sistemas	\$12.000,00	\$144.000,00
Subtotal		\$612.000,00
10 % de Prestaciones		\$61.200,00
	Total	\$673.200,00

# Costos de mobiliario y equipo de oficina

Cant.	Concepto	Costo Unitario	Importe Total
5	Centros de Trabajo para PC	\$1.298,35	\$6.491,75
4	Teléfono Modernphone TC8400	\$439,00	\$1.756,00
1	Fax Panasonic KX-FP701	\$1.529,00	\$1.529,00
1	Mesa ejecutiva de juntas	\$8.498,99	\$8.498,99
1	Anaquel	\$1.149,00	\$1.149,00
1	Archivero	\$1.049,00	\$1.049,00
1	Sofá	\$4.748,99	\$4.748,99
6	Sillas	\$898,99	\$5.393,94
	Total	\$19.611,32	\$30.616,67

# Costos de papelería

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Caja Premium Carta c/5000 hojas Office Depot	\$449,00	\$1.347,00
Artículos de Oficina (plumas, lápices, gomas, cuadernos, etc.)	\$330,00	\$990,00
Material de uso exclusivo para el área de diseño	\$800,00	\$2.400,00
Artículos de mantenimiento correctivo y preventivo de equipos	\$500,00	\$1.500,00
Cartucho HP CB435A	\$1.199,00	\$3.597,00
Total:	\$3.278,00	\$9.834,00

Mano de obra que corresponde al personal directivo y ejecutivo de la empresa. Véase: http://es.wikipedia.org/wiki/Mano\_de\_obra

#### Gastos de oficina

Descripción	Costo mensual	Costo Total Anual
Renta de oficina	\$4.000,00	\$48.000,00
Servicio de telefonía e Internet	\$799,00	\$9.588,00
Total	\$4,799.00	\$57,588.00

### Costos de Ventas

Los costos de ventas recaen por el departamento de finanzas en donde se lleva el sueldo del personal encargo de las ventas y publicidad. De acuerdo a lo anterior, se despliega de la siguiente forma:

### Costos de personal de ventas

Personal administrativo	Sueldo mensual	Sueldo Total Anual
Gerente de finanzas	\$12.000,00	\$144.000,00
	10 % de Prestaciones	\$14.400,00
	Total	\$158.400,00

### Costos de publicidad

Descripción	Costo Total Anual
Hospedaje Web	\$1.937,85
Publicidad	\$10.000,00
Total	\$11.937,85

### Costo total de Operación de la empresa

Después de haber detallado los costos operativos para Wayex Digital, se determina la cifra para el periodo cero antes de realizar la inversión, resultando de la siguiente forma:

Concepto	Costo	Porcentaje
Costos de producción	\$861.301,35	48%
Costo de administración	\$771.238,67	43%
Costo de ventas	\$170.337,85	9%
Total	\$1.802.877,87	100%
Costo de Videojuego	\$155,62	

### Cargos de depreciación

La depreciación se considera como un cargo deducible de impuestos. El cargo de la depreciación no aparece en el costo de administración, este se incluye para la inversión total.

Descripción	Valor	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	vs
PC Multimedia	\$26.992,80	30	\$8.097,84	\$8.098,25	\$8.098,25	\$2.699,42	\$0,00	\$0,00
Impresora HP Laser Jet	\$1.899,80	30	\$569,94	\$569,94	\$569,94	\$189,98	\$0,00	\$0,00
Scanner HP Scan Jet	\$1.219,00	30	\$365,70	\$365,70	\$365,70	\$121,90	\$0,00	
Computadora Emachines	\$11.876,97	30	\$3.563,09	\$3.563,09	\$3.563,09	\$1.187,70	\$0,00	\$0,00
Equipo de oficina	\$17.090,33	10	\$1.709,03	\$1.709,03	\$1.709,03	\$1.709,03	\$1.709,03	\$8.545,17
	Total			\$14.306,02	\$14.306,02	\$5.908,03	\$1.709,03	\$8.545,17

### Presupuesto de Inversión Inicial

Concepto	Monto
Capital de trabajo	\$1.817.183,47
Total de Inversión Inicial	\$1,817,183.47

### Inversión Inicial en Activo Fijo

### Activo fijo de desarrollo

Cant.	Concepto	Costo Unitario	Importe Total
3	PC Multimedia ensamblada	\$8,997.60	\$26,992.80
2	Computadora Emachines EL1600-06M	\$3,958.99	\$7,917.98
1	Impresora HP Laser Jet P1006	\$1,900.26	\$1,900.26
1	Scanner HP Scanjet G2410	\$1,219.00	\$1,219.00
5	No break Tripplite 350VA Internet	\$869.00	\$4.345.00
1	Restirador	\$2,248.94	\$2,248.94
	Total	\$19,193.79	\$44,623.98

### Activo fijo de oficina

Cant.	Concepto	Costo Unitario	Importe Total
5	Centros de Trabajo para PC	\$1.298,35	\$6.491,75
4	Teléfono Modernphone TC8400	\$439,00	\$1.756,00
1	Fax Panasonic KX-FP701	\$1.529,00	\$1.529,00
1	Mesa ejecutiva de juntas	\$8.498,99	\$8.498,99
1	Anaquel	\$1.149,00	\$1.149,00
1	Archivero	\$1.049,00	\$1.049,00
1	Sofá	\$4.748,99	\$4.748,99
6	Sillas	\$898,99	\$5.393,94
	Total	\$19.611,32	\$30.616,67

#### **Activo Diferido**

Este punto comprende a los activos intangibles de la empresa. En su etapa inicial, Wayex Digital considera los siguientes activos relevantes : la ingeniería del proyecto, que comprende la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de trabajo el cual se calcula con un 3% de la inversión en activos de producción, la supervisión del proyecto que comprende la verificación de los precios de los equipos, compra del equipo, verificación de traslado a la oficina, verificación de los servicios contratados, etc. y se calcula con el 1.5% de la inversión total . Además de la instalación de redes, que incluye cableado y los switches necesarios, el cual toma un 4% de la inversión del activo productivo.

Descripción	Calculo		Total en pesos
Ingeniería del proyecto	\$61.947,46	3%	\$1.548,69
Supervisión	\$92.564,13	3%	\$2.776,92
Instalación de red local	\$61.947,46	4%	\$2.477,90
	Total		

### **Activo circulante**

El activo circulante se conforma de los rubros de valores e inversiones y cuentas por cobrar. Es decir, son todos aquellos derechos, bienes materiales o créditos que están destinados a la operación.

#### **Cuentas por cobrar**

Después de haber terminado el producto, contamos con recibir nuestro primer ingreso 30 días después. El trabajo de la empresa no será liquidado hasta que se concluya la operación.

El costo total de la operación es de: \$1.802.877,87 por lo que el costo mensual será de: \$150.239,82

La determinación anterior, define el activo circulante como sigue:

Descripción	Costo en Pesos
Cuentas por cobrar	\$150.239,82
Total	\$150.239,82

### **Pasivo Circulante**

De acuerdo a lo obtenido del Activo Circulante en el punto anterior, el pasivo circulante se obtiene de la siguiente forma:

$$PC = \frac{AC}{2}$$

Aplicando la formula mencionada, se obtiene el Pasivo Circulante con un valor de: \$75.119,91 el cual corresponde al capital adicional para que la empresa inicie sus actividades.

### 4.5.1.2 Presupuesto de ventas

De acuerdo al pronóstico de ventas que se muestra en el estudio de mercado y con el objetivo de determinar el precio de venta, se debe considerar los costos de producción y costos indirectos, entre otros; el cálculo realizado está basado solo en el primer año de inicio de la empresa, de lo que genera lo siguiente:

### Presupuesto de mano de obra

Producto	Horas	Costo x Hora	Costo Total
Videojuego de aventuras	2880	275	\$792.000,00
Total	2880		\$792.000,00

### Presupuesto de costos de producción

Producto	Insumos y manos de obra	Cargos Indirectos	Costo de Producción	Unidades Producidas	Costo Unitario
Videojuego de aventuras	\$853,947.46	\$792,000.00	\$1,817,183.47	17.837,00	\$101,88
Total	\$853,947.46	\$963.236,01	\$1,817,183.47		

### Presupuesto de costo de ventas

Producto	Unidades a Vender	Costo x Unidad	Costo de Ventas
Videojuego de aventuras	17.837,00	\$101,88	\$ 1,817,183.47
Total	17.837,00		\$ 1,817,183.47

Con lo anterior se puede mostrar a continuación el presupuesto de las ventas a 5 años, únicamente considerando la producción del videojuego Héroes 1810, mostrando lo siguiente:

### Presupuesto de ventas en unidades a 5 años

Año	Producto	% Participación	Unidades	% Disminución	Disminución de unidades	Presupuesto en Unidades por año	
1		100%	0	0%	0.0	0	
2		100%	17,837	0%	0.0	17,837	
3	Videojuego de aventura	100%	14,270	20%	3,567.4	14,270	
4	de aventara	100%	9,989	30%	4,280.9	9,989	
5		100%	5,993	40%	3,995.5	5,993	
	Total a 5 años						

### Presupuesto de ventas en valores a 5 años

A.	Producto	Precio de Venta	% Disminución	Disminución de ventas	Precio	Presupuesto en Unidades	Presupuesto de Ventas
1		\$0.00	0%	\$0.00	\$0.00	0	\$0.00
2		\$168.12	0%	\$0.00	\$168.12	17,837	\$2,998,755.42
3	Videojuego de aventura	\$168.19	0%	-\$0.07	\$168.25	14,270	\$2,399,966.93
4		\$168.38	0%	-\$0.20	\$168.58	9,989	\$1,681,925.14
5		\$169.06	0%	-\$0.68	\$169.74	5,993	\$1,013,230.79
			l a 5 años	48,088.6	8,093,878.3		

De acuerdo al resultado de las tablas anteriores, Wayex Digital con el proyecto único de Héroes 1810, a 5 años obtendrá un presupuesto de ventas de \$7, 438,957.90 con sus respectivas disminuciones anuales se de acuerdo al número de unidades que se producirán. En el año cero se invertirán únicamente tiempos para el trabajo de realización del producto, por lo que la cantidad a invertir ampara completamente este año y el segundo para cubrir costos y gastos en pago de sueldos al personal involucrados, realizando entonces ventas y la obtención de ganancias un año después de haber iniciado la empresa.

# 4.5.1.3 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

Este apartado muestra por separado los presupuestos de los ingresos, costos y gastos, incluyendo de esta forma a los impuestos.

Concepto	Costos anuales	Subtotal	Total
Costos Directos			
Equipo de computo	\$44,623.98		
Licencias de Software	\$17,323.48		
Mano de obra directa	\$792,000.00	\$853,947.46	\$853,947.46
Costos Indirectos			
Gastos de Administración			
Personal administrativo	\$673,200.00		
Teléfono, luz e internet, etc.	\$74,775.89		
Equipo de oficina	\$30,616.67	\$778,592.56	
Gastos de Venta			
Personal de Ventas	\$158,400.00		
Publicidad y hospedaje Web	\$11,937.85		
Depreciación	\$14,305.60	\$184,643.45	\$963,236.01
Total			\$1,817,183.47

## 4.5.1.4 ESTADO DE RESULTADOS PRO-FORMA

El estado de resultado de Wayex Digital se obtiene de las cifras básicas obtenidas en el periodo o año cero, es decir antes de realizar la inversión. En este caso se considera que las cifras del flujo de efectivo neto del servicio son iguales cada fin de año no habiendo inflación. Según lo dicho anteriormente, surge la siguiente tabla:

Concepto	Año 0-5
Unidades de venta	17,837
Ingresos	\$2,998,755.42
Costo de Producción	\$853,947.46
Costos de Administración	\$778,592.56
Costos de Venta	\$170,337.85
Utilidad antes del impuesto	\$1,195,877.55
Impuestos (35%)	\$418,557.14
Utilidad después del Impuesto	\$777,320.41
Depreciación	\$14,305.60
Utilidad del Ejercicio	\$791,626.01

Si en realidad se crea Wayex Digital y trabajando en el producto Héroes 1810, el estado de resultado debe considerar las cifras en costos e ingresos determinados del año 0 hasta el año 4, con la afectación de la inflación del 4.89% anual. Este estado de resultado muestra el horizonte del desarrollo del proyecto.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Unidades de venta	0	17,837	14,270	9,989	5,993
Ingresos	\$0.00	\$2,998,755.42	\$2,517,325.31	\$1,764,171.28	\$1,062,777.78
Costo de Producción	\$853,947.46	\$18,170.60	\$19,059.14	\$19,991.13	\$20,968.70
Costos de Administración	\$778,592.56	\$784,551.91	\$822,916.50	\$863,157.11	\$905,365.50
Costos de Venta	\$170,337.85	\$178,667.37	\$187,404.21	\$196,568.27	\$206,180.46
Utilidad antes del impuesto	\$1,802,877.87	\$2,017,365.54	\$1,487,945.47	\$684,454.76	-\$69,736.88
Impuestos (35%)		\$706,077.94	\$520,780.91	\$239,559.17	-\$24,407.91
Utilidad después del Impuesto	\$1,802,877.87	\$1,311,287.60	\$967,164.55	\$444,895.60	-\$45,328.97
Depreciación	\$14,305.60	\$14,306.02	\$14,306.02	\$5,908.03	\$1,709.03
Flujo Neto de Efectivo	\$1,817,183.47	\$1,325,593.62	\$981,470.57	\$450,803.62	-\$43,619.94

Con lo anterior se puede tener una visión a largo plazo de que el trabajar solo con el proyecto Héroes 1810, dará utilidades a Wayex Digital por los 3 primeros años después de su apertura. Por la falta de interés al 5to año el mercado dejara de interesarse por la compra del producto, por lo que al 4to año Wayex Digital deberá comenzar con un proyecto nuevo en videojuegos para no tener pérdidas en la empresa.

### 4.5.1.5 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo es visto como la inversión de la empresa en activos a corto plazo. "La utilidad del capital de trabajo se centra en su capacidad para medir el equilibrio patrimonial de la entidad, toda vez que la existencia de un capital de trabajo positivo (activo corriente mayor que el pasivo corriente) acredita la existencia de activos líquidos en mayor cuantía que las deudas con vencimiento a corto plazo."<sup>31</sup>

Dentro de la empresa Wayex Digital, los rubros que integran el presupuesto de inversión inicial son señalados en el primer punto del estudio Financiero. Este a su vez puede observarse en el Balance General Inicial de la empresa.

-

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Véase http://es.wikipedia.org/wiki/Capital\_de\_trabajo

### 4.5.1.6 BALANCE GENERAL INICIAL

	Activo			Pasivo	
Circulante			Circulante		
Cuentas por cobrar	\$150.239,82	\$150.239,82	Proveedores	\$75.119,91	\$75.119,91
Fijo			Capital		
Equipo de prod.	\$44.623,98				
Equipo de oficina	\$30.616,67	\$75.240,65	Capital Social	\$157.164,07	\$157.164,07
Diferido					
Ing. de proyecto, etc.	\$6.803,51	\$6.803,51			
Total Activo		\$232.283,98	Total Pasivo + 0	Capital	\$232.283,98

### 4.5.1.7 DETERMINACIÓN DE LA TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO

La TMAR es un método financiero para la evaluación de proyectos, esta nos ayuda para la toma de decisiones. Hay que tomar en cuenta que a mayor riesgo hay mayor ganancia. En el estudio se pretende comprobar la estabilidad aceptable del desarrollo de Héroes 1810 dentro del Distrito Federal.

Para obtener la TMAR debemos primeramente realizar el cálculo de la inflación. Para determinar la inflación, se utiliza el INPC<sup>32</sup> entre dos fechas para considerar el valor del índice de precios de la última fecha y se divide entre el valor de la primera:

IPC de Septiembre de 2009= 136.844

IPC de Septiembre de 2008 = 130.459

Con los datos anteriores obtenemos una inflación anual del 4.89%

Para el cálculo de la TMAR

TMAR = i + f + if

Donde:

i = premio al riesgo

f = inflación

TMAR = 3.0 + 4.89 + (3.0 \* 4.89)

TMAR = 22.56 %

<sup>32</sup> Datos obtenidos en

http://www.sat.gob.mx/sitio\_internet/asistencia\_contribuyente/informacion\_frecuente/inpc/ revisado el 24-oct-09 a las 21:16 horas.

Respecto a la inflación considerada y a la prima de riesgo que se toma para la empresa, se dice que el valor de la TMAR es al **22.56%**, la cual es la tasa mínima de ganancia sobre la inversión propuesta.

# 4.5.1.8 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) se utilizará para decidir sobre la aceptación o rechazo del proyecto de inversión, haciendo que el valor futuro de esta última sea igual a la suma de los valores futuros de los flujos de efectivo en el año N. Si la TIR supera la TMAR, se acepta la inversión del proyecto; de lo contrario, se rechaza.

Descripción	FNE
Periodo 0	-\$1,817,183.47
Periodo 1	\$1,325,593.62
Periodo 2	\$981,470.57
Periodo 3	\$450,803.62
Periodo 4	-\$43,619.94

De acuerdo a lo anterior, se obtiene lo siguiente:

### TIR = 29%

La tasa de rendimiento del proyecto es mayor a la TMAR, por lo que teóricamente se acepta la inversión.

# 4.5.1.9 VALOR PRESENTE NETO (VPN)

El Valor Presente Neto "permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión". <sup>33</sup> El VPN es importante para la valoración de inversiones en activos fijos; si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión.

Descripción	FNE
Periodo 0	-\$1,817,183.47
Periodo 1	\$1,325,593.62
Periodo 2	\$981,470.57
Periodo 3	\$450,803.62
Periodo 4	-\$43,619.94
TIR	29%
VPN	\$1,817,183.47

Con el VPN = 0 como valor, se define que la inversión no producirá ni ganancias ni perdidas y debido a que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad, se puede tomar la decisión de basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

-

 $<sup>^{\</sup>rm 33}$  BREALEY, MYERS Y ALLEN (2006), Principios de Finanzas Corporativas,  $8^{\rm a}$  Edición, Editorial Mc Graw Hill

### **CONCLUSIONES**

A través del desarrollo de nuestro trabajo y con base en nuestro plan de negocios podemos concluir que resulta muy rentable la creación de una empresa dedicada al desarrollo de videojuegos con un contenido educativo ya que tanto padres como niños se ven interesados en un desarrollo de esta naturaleza.

Gracias a nuestro Estudio de Mercado se pudo conocer al consumidor y así obtener el perfil del mismo y con esto adecuar el producto al gusto de este. También ayudar a determinar el costo promedio de introducción del producto y la modalidad que prefieren adquirir y finalmente saber que la concepción original del producto es acertada puesto que los consumidores si gustarían de un producto que además de entretenimiento brinde aprendizaje.

De acuerdo al Estudio Técnico realizado, los requerimientos realizamos en este mismo así como la descripción del lugar de establecimiento, son mínimos necesarios para el desarrollo de productos como el que pretende Wayex Digital. Como se puede observar la tecnología que se maneja debe estar a la vanguardia, ya que con ella se obtienen ventajas, no solo en el proceso de creación del videojuego, sino también que ofrece a la empresa ser competitiva.

Aunque de inicio no se cuente con el equipo específico para el inicio de sus actividades, el recurso humano con el que cuenta la empresa le ofrece gran ventaja, ya que se trata de un equipo de trabajo multidisciplinario.

Se debe tener cuidado en el estudio económico para financiar la empresa. Con lo hecho se ha podido poner en práctica la Ingeniera económica de una forma más acorde a la realidad. La desventaja que se observa es que estos métodos se aplican principalmente a empresas grandes. Durante la investigación se estudió en los bancos acerca de financiamientos, y sus créditos los autorizan a empresarios de gran envergadura.

### **B**IBLIOGRAFÍA

- BISHOP, A. (1998). "El papel de los videojuegos en la educación matemática". Revista de Didáctica de las Matemáticas, 18, pp. 9-19
- ☼ CERQUEDA, Dolores (1995). "Videojuegos y ordenadores". Comunicación y Pedagogía, nº 135, pp. 10-13" Barcelona.
- ☼ CORNELLA, MC. (1995). "El videojuego: algo más que un objeto de entretenimiento". Comunicación y Pedagogía, nº 135, pp. 20-27" Barcelona
- DE PABLOS, Juan (2001). "Nuevas tecnologías, educación y entretenimiento". Revista Comunicación y Pedagogía, núm. 172, pp. 25-31
- DEL MORAL, Esther (1996). "Juegos de rol, aventuras gráficas y videojuegos: la creatividad lúdica a través del software". Aula de Innovación educativa, 50, p. 63-67
- MARQUÈS GRAELLS, Pere (2001). "Los videojuegos y sus posibilidades educativas". En FERRÉS, Joan y MARQUÈS, Pere (Coord.)(1996-..). Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías. Pp. 342/23-342/28" Barcelona: Praxis
- PÉREZ, Mª Ángeles; LÓPEZ, Joaquín. (1994). "Los videojuegos como nueva realidad social y cultural". Infancia y Sociedad, núm. 20, p. 73-91
- BREALEY, MYERS Y ALLEN (2006), Principios de Finanzas Corporativas, 8ª Edición, Editorial Mc Graw Hill

### **GLOSARIO**

Extensión de un archivo de audio correspondiente al AIFF

formato de compresión utilizado para convertir el sonido

real en digital.

Componente de software escrito en un lenguaje de **Applets** 

programación (como Java) que se ejecuta bajo el control de una aplicación más grande que lo contiene (como

un navegador web).

**Assembler** Lenguaje de bajo nivel utilizado para escribir programas

informáticos.

Es un programa informático multiplataforma, dedicado **Blender** 

especialmente al modelado, animación y creación de

gráficos tridimensionales.

Bug Error en la codificación de un programa que provoca

inconvenientes diversos al usuario.

COBOL es un lenguaje de programación creado en 1960 con el objetivo de crear un lenguaje universal para

cualquier tipo de computadora, orientado a la informática

de gestión. (Common Business -Oriented Language)

**Communications Adapter Modem** Adaptador de Red instalados en la parte inferior del

GameCube

Cobol

Sistema electrónico de entretenimiento para el hogar que Consola

ejecuta juegos electrónicos (videojuegos) que están contenidos en cartuchos, discos ópticos, discos

magnéticos o tarjetas de memoria.

**Dispositivo Handheld** Ordenador portátil para diversas aplicaciones, que puede

ser llevado a cualquier parte mientras se utiliza.

(Disk Operating System) Es el sistema operativo utilizado DOS

en la mayoría de los ordenadores personales (PCs)

existentes y controla el funcionamiento del ordenador.

**Game Boy** Es una serie de videoconsolas portátiles alimentadas

con pilas y comercializadas por Nintendo.

Gb

Un gigabyte es una unidad de medida informática cuyo símbolo es el GB, y puede equivalerse a 2 bytes o a 10

bytes, según el uso.

**IETU** 

Impuesto Empresarial de Tasa Única

**IMPAC** 

Impuesto al Activo

Java

Lenguaje de programación orientado a objetos

MP3

Es una forma de codificar audio usando un algoritmo de compresión que genera pérdida de datos reduciendo la cantidad de información requerida para representar una

grabación de audio.

Multimedia

Es un término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y

video para informar o entretener al usuario.

Nippon Electric Company, Compañía multinacional de

productos electrónicos.

**NES** 

**NEC** 

Nintendo Entertainment System

OCDE

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico organización de cooperación internacional, compuesta por 30 Estados, cuyo objetivo es coordinar sus

políticas económicas y sociales.

РС

Son las siglas en inglés de Personal Computer, que traducido significa Computadora Personal.

Consta de dos pártes básicas Hardware y Software, en la

cual el software es representado por un sistema

operativo y hardware son todos aquellos dispositivos los cuales interactúan con el usuario o bien con el software.

**PlayStation** 

Videoconsola de sobremesa producida por Sony

Computer Entertainment.

**PricewaterhouseCoopers** 

Es la mayor firma de servicios profesionales del mundo.

Puzzles

Juego diseñado para testear el conocimiento, habilidad, paciencia o temperamento de una persona.

**RPG** 

(Report Program Generator). Es un lenguaje de programación para la gestión y producción de informes, formularios, etc.

**Shaders** 

Un procedimiento de sombreado e iluminación que permite al artista/programador especificar el renderizado de un pixel.

Sistema Arcade

Es el término genérico de las máquinas de videojuegos disponibles en lugares públicos de diversión, centros, restaurantes, bares, o salones recreativos especializados.

Software Iúdico

Término utilizado en programas que tienen que ver con diversión y didácticas.

**Sprites** 

Es un tipo de mapa de bits dibujados en la pantalla del equipo de cómputo por hardware gráfico especializado.

Story board

Es un guión gráfico con un conjunto de ilustraciones mostradas en secuencia con el objetivo de servir de guía para entender una historia, pre visualizar una animación o seguir la estructura de una película antes de realizarse o filmarse.

**TPA** 

Third Person Adventure, juego de aventuras en tercera persona.

**UML** 

UML es un popular lenguaje de modelado de sistemas de software. Se trata de un lenguaje gráfico para construir, documentar, visualizar y especificar un sistema de software.

**Visual Basic** 

Es un lenguaje de programación que sirve para simplificar la programación utilizando un ambiente completamente gráfico que facilitara la creación de interfaces gráficas y en cierta medida también la programación misma.

WAV

Formato y extensión de archivos de sonido creado por Microsoft para Windows aunque también es utilizado en otros sistemas operativos.