



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO PROSPECTIVO DE LA INDUSTRIA
DE LOS VIDEOJUEGOS**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

PRESENTA:

HUGO RODRIGO PALMA LEZAMA

DIRECTOR DE TESIS: M.A. VICTOR DAMIÁN PINILLA MORÁN



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Esta Tesis se la dedico al ***Ing. Raymundo Torres***, quien no pudo asistir al examen profesional, pero lo hace en espíritu. Nos dejó en los primeros minutos del lunes 16 de febrero de 2009 debido a un inesperado cáncer, un gran ser humano, un hombre de honor, admirable, sensato, quien sólo dio alegrías a las personas con quien compartió su vida, cumplido, culto, deportista, sano, cariñoso, trabajador, honrado, honesto, respetuoso... un buen hombre.

Descansa en Paz

Agradecimientos

Este trabajo no pudo haberse realizado sin la ayuda de muchas personas que intervinieron de manera directa o indirecta, pero principalmente quiero agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de México y en particular a su Facultad de Ingeniería, a través de la cual me he formado profesionalmente.

Quiero agradecer el apoyo y la dirección para la realización de esta tesis al M.A. Víctor D. Pinilla M. quien no solamente se limitó a orientarme, también fue mi tutor dentro de mi trayectoria académica y se convirtió en un amigo. Agradezco mucho que él fuera mi director de tesis y que me permitiera realizarla con libertad total.

Al Ingeniero Pinilla no lo hubiera conocido de no ser por la Lic. María Elena Cano, quien durante mi estancia académica en la Facultad de Ingeniería me ayudó mucho en los aspectos emocionales y para enfrentar mis problemas personales, asimismo, su ayuda para la realización de esta tesis también fue de gran valor para mí, todo lo que los ingenieros no vemos, ella lo puede ver y mi tesis tiene una mejor estructura y organización de la que hubiera podido alcanzar solo, gracias por tu tiempo y tomarte la molestia.

Agradezco a mis sinodales, Ing. Juan Carreón, Ing. Alberto Templos, M.I. Adolfo Millán y al Ing. Sergio Aguilar, por el honor de ser ellos quienes evaluarán mi tesis y por la facilidad que permitieron para que los trámites administrativos se llevaran de una manera pronta. La mayoría de ellos, fueron profesores míos durante carrera, a quienes les agradezco su enseñanza.

Mi familia siempre me apoyó en mis estudios, jamás me criticaron y siempre estuvieron presentes para cualquier necesidad que yo tuviera. Mi padre Alejandro Palma, me apoyó siempre con cualquier necesidad económica, mi madre Brisselda Lezama, también me impulsó con lo que estuviera a su alcance, mi tía Lic. Mónica Lezama me aportó mucha información de carácter mercadológico, el cual aproveché como guía para la realización de esta tesis, mi hermano Gustavo Palma me ayudó en parte con la presentación de esta tesis y en cada momento mi novia Angie Díaz de León era mi motivación para finalizar mi tesis.

Durante el proceso prospectivo, realicé algunas entrevistas que me permitieron plantear los escenarios futuros, agradezco a todos los entrevistados que me ofrecieron su ayuda para diseñar el futuro: Julio Cesar Torres, Pablo Pailles Fernández (Yoshi), Renzo, Tavatha Morett, Jorge Lizárraga, Mario Valle, Gustavo Palma (Ertashu), Beto (Fulano), Beto (Acesino), Mario Garza, Ing. Pinilla, Ing. Luis Carlos Martínez, Andro Miralrío, Juan Miralrío, Antonio Limón, Juan Garza, Oscar Yasser (Akira).

También quiero agradecer a los que de forma indirecta ayudaron a que me formara como persona y profesional: los garrudos, los arenosos que se cuelgan y hacen *Bug*, Roque Ramírez, Paola Torres I (la flaquita), Natalia, Lino, los petroleros, los civiles, los mecánicos, los electrónicos, los del japonés, la gente de Oelli, los gamers que viven soñando, Eduardo Seañez (Lord Lalo), a mis mejores amigos (Luis Carlos Martínez [el Garrudo], Luis Fernando Martínez [el S-K-8],

Luisarturo Rosado [el Forever], Carlos Sánchez Rosas [el Calaco], Mario Garza Ledesma [el Márias]) y a todos mis amigos que en este momento no recuerdo, pero que saben que son importantes también.

Gracias a Dios.

Introducción

La tecnología cambia constantemente y nunca se sabe con certeza hacia dónde será el próximo paso. Para ganar en el mercado no es suficiente tener un buen producto, hay que innovar, hay que estar a la vanguardia, hay que ofrecer nuevos servicios, diferentes; No es suficiente tener un producto ganador, porque en cualquier momento puede aparecer un competidor con algo mejor. Para no quedarse atrás, hay que ver más allá del presente, hacia el futuro, donde los cambios hacen la diferencia.

Los videojuegos están íntimamente ligados con el cómputo, dado que son un producto derivado tanto del hardware como del software y debido a su exigente mercado deben estar siempre a la vanguardia, innovando, por lo que siempre esta industria es la primera en cuanto a la simulación, graficación y diseño de interfaces se refiere.

El hecho de hacer un estudio prospectivo ayuda a reflexionar y tomar conciencia sobre el estado actual en que nos encontramos y recibir recomendaciones, emprender estrategias, así como poder tomar las decisiones que produzcan los mayores beneficios que permitan superar las posibles crisis y adaptarnos a los cambios.

Este trabajo muestra el desenlace histórico producido que hasta ahora han tenido los videojuegos, de forma tal que se analizan ciertas características que han sido fundamentales para su desarrollo y evolución, dándonos herramientas para hacer una proyección de hacia dónde se dirigen, pero al ser esto un estudio prospectivo, queremos apuntar a otras alternativas de futuro que no sólo sean el futuro inercial, sino otros futuros, futuros deseables, que sean posibles, posicionándonos en ellos y ofreciendo alternativas y recomendaciones con las cuales podemos alcanzarlos.

El objetivo de este trabajo es el de realizar un estudio prospectivo en torno a los Videojuegos con el fin de generar un marco de referencia para el futuro diseño y desarrollo de tecnologías relacionadas, asimismo, se quiere aportar información para futuros estudios, dado que el tema no ha sido suficientemente explotado y de hacerlo podría mejorar la actual industria de los videojuegos, no sólo en México, haciendo que crezca y de esta manera generando fuentes de empleo.

Se espera que las variables identificadas en el análisis de este trabajo sean útiles para la construcción de alternativas para planificar las acciones necesarias para evitar o acelerar la ocurrencia de los escenarios futuros propuestos con el fin de aportar a la comunidad desarrolladora criterios con los que ellos se puedan guiar para hacer mejores trabajos, así como aportarles capacidades de inferencia para que identifiquen las nuevas tecnologías que les produzcan los mayores beneficios económicos y sociales, de igual manera, se espera que las personas que son parte de la industria de los videojuegos o que estén relacionadas con ésta, encuentren útil este trabajo, ofreciéndoles estrategias y recomendaciones que les sirvan para tener proyectos con un mayor impacto.

En el capítulo I, se sientan las bases para trabajar en esta tesis, se definen conceptos como la prospectiva y sus metodologías, así como también se describe lo que son los videojuegos, la industria de los videojuegos y temas referentes a ellos.

En el capítulo II, se hace un recorrido histórico de la evolución tecnológica que se ha venido dando para llegar a las computadoras que conocemos hoy en día, luego, como se originan los videojuegos a partir de estos avances, después, se describe como evolucionaron los videojuegos hasta nuestros días, finalmente, se hace una escala en un episodio de la industria de los videojuegos que fue crucial, el Crash de 1984.

El capítulo III, trata de varios recorridos históricos con respecto a las distintas empresas de la industria de los videojuegos, aquellas más destacadas, mostrando su evolución particular y mencionando las características que los llevaron al éxito.

El capítulo IV, se refiere a un análisis de lo mencionado en los dos capítulos anteriores y se identifican características que históricamente ayudaron a distintas compañías a sobresalir y en otras ocasiones a salir airoso en situaciones difíciles, también se menciona cómo la industria de los videojuegos ha impactado en distintas esferas de la humanidad, analizándose los aspectos sociales, culturales, económicos, políticos, tecnológicos, de mercado y de negocios.

Finalmente, en el capítulo V, se muestran dos escenarios futuros de la industria de los videojuegos, el futuro proyectivo y el futuro que es el mejor de los futuros probables concebido a partir de prospectiva, luego se comenta la brecha que existe entre estos dos escenarios futuros y se comentan alternativas para alcanzar el futuro.

Índice

1. Marco teórico.....	1
1.1 Prospectiva.....	1
1.1.1 Actitudes frente al futuro.....	3
1.1.2 Métodos de aproximación al futuro.....	5
1.2 Metodología de la prospectiva.....	7
1.3 Los Videojuegos.....	10
1.3.1 El videojugador.....	10
1.3.2 Formas de juego multijugador.....	11
1.3.3 Principales géneros.....	12
1.4 Industria de los videojuegos.....	18
1.4.1 Plataformas.....	18
1.4.2 Piratería.....	21
2. Recorrido histórico.....	25
2.1 Prehistoria, las computadoras.....	25
2.1.1 Historia de la computación.....	25
2.1.2 Generaciones de las computadoras.....	30
2.2 Historia de los videojuegos.....	38
2.2.1 Orígenes de los videojuegos.....	38
2.2.2 Evolución de las consolas de videojuegos....	41
2.2.3 Evolución de las arcades.....	65
2.3 Crash de 1984.....	82
3. Empresas de videojuegos.....	87
3.1 Nintendo.....	87
3.2 Atari.....	92
3.3 SEGA.....	96
3.4 Taito.....	99
3.5 Namco.....	101
3.6 Konami.....	104
3.7 Capcom.....	107
3.8 Square Enix.....	109
3.8.1 SquareSoft.....	109
3.8.2 Enix.....	111
3.9 Sony PlayStation.....	113
3.10 Electronic Arts.....	116
3.11 Microsoft Xbox.....	118
3.11.1 Xbox Live.....	120
3.12 Blizzard.....	122
3.12.1 World of Warcraft.....	123
4. Análisis retrospectivo.....	127
4.1 Identificación de características determinantes.....	145
4.1.1 Análisis mercadológico.....	145
4.1.2 Producción.....	149
4.1.3 Juegos.....	154
4.2 Aspectos metodológicos.....	158
4.2.1 Social.....	158
4.2.2 Cultural.....	158

4.2.3 Económico.....	159
4.2.4 Político.....	159
4.2.5 Tecnológico.....	159
4.2.6 Mercado.....	160
4.2.7 Negocios.....	160
5. Prospectiva de la industria de los videojuegos.....	163
5.1. Futuro proyectivo.....	165
5.1.1 Social.....	165
5.1.2 Cultural.....	165
5.1.3 Económico.....	166
5.1.4 Político.....	166
5.1.5 Tecnológico.....	166
5.1.6 Mercado.....	167
5.1.7 Negocios.....	167
5.2. Futurible.....	168
5.2.1 Social.....	168
5.2.2 Cultural.....	169
5.2.3 Económico.....	169
5.2.4 Político.....	170
5.2.5 Tecnológico.....	170
5.2.6 Mercado.....	171
5.2.7 Negocios.....	172
5.3. Brecha.....	173
5.4. Resumen.....	184

Conclusiones

Bibliografía

Referencias Web

CAPÍTULO I

1. Marco Teórico

En este capítulo, se exponen conceptos fundamentales para la realización de la tesis. Se describe qué es la prospectiva y cómo se realiza, se desarrollan las ideas que envuelven el concepto de videojuego y se pone en claro qué es y cómo funciona la industria de los videojuegos.

1.1. Prospectiva

La prospectiva llega a ser interesante en distintas áreas, ya sean las ciencias sociales, las ciencias exactas, para la toma de decisiones y básicamente en todo tipo de planeación, de donde se pueden citar a algunos especialistas del tema:

Gastón Berger, define la prospectiva como *“la ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él”*; menciona también que *“La prospectiva es la manera de enfocar y concentrarse en el futuro con imaginación; imaginación que está llena de deducciones basadas en el presente pero dirigidas hacia el futuro”*.¹

André-Clément, define a la prospectiva como *“una manera de mirar, al mismo tiempo a los lejos y de lejos una determinada situación... La prospectiva... es una reflexión, por prudente que sea sobre el futuro”*.²

Francisco Mojica Sastoque, sostiene que *“La prospectiva es la identificación de un futuro probable y de un futuro deseable, diferente de la fatalidad y que depende únicamente del conocimiento que tenemos sobre las acciones que el hombre quiere emprender”*.³

Agustín Merello, explica a la prospectiva como *“... una sistemática mental que en su tramo más importante, viene desde el futuro hacia el presente. Primero anticipa la configuración de un futuro deseable, luego desde ese futuro imaginado reflexiona sobre el presente con el fin de insertarse mejor en la situación real, para actuar más eficazmente y orientar nuestro desenvolvimiento hacia ese futuro objetivado como deseable”*.⁴

Para Tomás Miklos y Ma. Elena Tello, es *“un acto imaginativo y de creación”*, como *“una toma de conciencia y una reflexión sobre el contexto actual”* y como *“un proceso de articulación y convergencia de las expectativas, deseos, intereses y capacidad de la sociedad para alcanzar ese porvenir que se perfila como deseable”*.⁵

¹ De, 13 de Junio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Prospectiva> haciendo referencia a Gastón Berger. *Etapas de la prospectiva*.

² André-Clément Decouflé. *La prospectiva*. p.5-6.

³ Francisco Mojica Sastoque. *La prospectiva. Técnica para visualizar el futuro*. p.1.

⁴ Agustín Merello. *Prospectiva. Teoría y práctica*. p.18.

⁵ Tomas Miklos y Ma. Elena Tello. *Planeación prospectiva*. p.56.

Wladimir Sachs, dice *“El papel de la prospectiva es proporcionar a todos los decididores involucrados, una guía conceptual que tiene que ver con todos los aspectos relevantes de la realidad. La prospectiva debe considerarse como un ‘ejercicio mental’ que produce madurez intelectual para que los decididores encaren eficiente y eficazmente la complejidad y diversidad del mundo real”*, también dice *“La prospectiva se aproxima a la tecnología en cuanto a que no pretende predecir, sino crear el futuro, a un grado tal que un científico que exige precisión diría, en todo su derecho, que no es para nada ciencia”*.⁶

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), quien actualmente coordina las políticas económicas y sociales de 30 países, define a la prospectiva como *“el conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos o sociales”*.⁷

Se ha caracterizado además a la prospectiva como la ciencia que estudia las técnicas científicas, económicas y las fuerzas sociales que coproducen los cambios acelerados e intentan predecir dichos cambios.

Encontramos otra definición, Joseph Hodara menciona que la prospectiva es el *“Nombre genérico que comprenderá..... a los estudios de largo plazo...”*.⁸

De acuerdo a las definiciones dadas, la prospectiva es el estudio del futuro visto como múltiples alternativas. Se pueden desprender las siguientes características:

- 1) El actor principal es el hombre, quién diseña el futuro de acuerdo a sus expectativas y deseos.
- 2) La visualización de escenarios parte del futuro hacia el presente.
- 3) El futuro es una realidad múltiple que se aparta de la realidad única inercial.

La prospectiva aparece como herramienta alternativa y complementaria que brinda a las organizaciones articulación permanente y sistemática con su medio ambiente; el reconocimiento de su capacidad, potencial de realización y la redefinición de sus objetivos, estrategias y acciones, sin dejar de considerar su misión, visión del futuro y sus políticas.

El análisis prospectivo propone los escenarios probables y estables que deberá enfrentar la organización, con lo que se pretende que abandone su pasividad ante el futuro, adquiera un carácter activo en la construcción del mismo y adopte una posición interactiva que la conduzca a diseñar un futuro deseable y las estrategias para alcanzarlo.

⁶ Wladimir Sachs. *Diseño de un futuro para el futuro: un ensayo de los métodos e importancia de la planeación prospectiva*. p.55.

⁷ De, 13 de Junio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Prospectiva>

⁸ Joseph Hodara. *Los estudios del futuro: problemas y métodos*. p.6.

En organizaciones que ahora navegan sin rumbo o son presa de la incertidumbre, una visión prospectiva y un plan estratégico pueden ser los instrumentos que les permitan superar la crisis, adaptarse al cambio y recuperar el control de su destino.

La prospectiva se concibe como un instrumento básico para la planeación, ya que apoya el logro de los siguientes objetivos:

- Construir escenarios o imágenes que consideren la visión del futuro, una percepción dinámica de la realidad y la prefiguración de alternativas variables.
- Aportar elementos estratégicos a los procesos de planeación.
- Impulsar la planeación abierta y creativa fundamentada en una visión compartida del futuro.
- Proporcionar el impulso requerido para transformar la potencialidad en capacidad.
- Aportar una guía conceptual conductora de estudios de aquellos aspectos relevantes de la realidad, que permita enfrentar con eficiencia y eficacia la complejidad del contexto actual.

1.1.1. Actitudes frente al futuro

Ackoff advierte que en diferentes esferas de la sociedad prevalecen una serie de actitudes frente al futuro ligadas a distintas orientaciones temporales. Algunos individuos y organizaciones son del tipo *reactivo* (miran hacia el pasado), otras se definen como *inactivas* (se orientan hacia el presente), existen algunas que se orientan hacia el futuro (se denominan *preactivas*). La última orientación considera al pasado, al presente y al futuro como aspectos diferentes, pero inseparables para encontrar la solución de problemas y realizar los anhelos y deseos sociales. Esta orientación se denomina *interactiva*.⁹

Para dejar una mejor idea de las diferencias que hay entre las distintas actitudes se puede observar el Cuadro 1.1, donde se muestran las diferencias particulares de cada actitud.

⁹ Russell Ackoff. *Rediseñando el futuro*. p.28-35.

Cuadro 1.1 Actitudes frente al futuro ¹⁰

	Reactivismo	Inactivismo	Preactivismo	Interactivismo
Posición	Propensión al pasado	Propensión al presente	Propensión al futuro	Propensión al futuro
Percepción de la realidad	Insatisfacción. Nostalgia por el pasado	Satisfacción. Que todo siga igual	Insatisfacción. El futuro será mejor que el presente y el pasado	Insatisfacción. Se puede diseñar un mejor futuro
Filosofía administrativa	Reaccionaria	Conservadora y autoritaria	Liberal	Revolucionaria
Objetivo	Regresar al pasado	Sobrevivir y mantener la estabilidad	Ser los primeros en llegar al futuro	Diseñar y controlar su propio destino
Actitud frente al cambio	Resistencia	Pasividad	Anticipación	Diseño y control
Percepción de la tecnología	Origen de todos los males	Indiferencia	Solución a todos los problemas	Depende de la utilización
Imagen	Navega contra la marea para llegar a playas conocidas	Navega dejándose llevar por la marea, sin dar golpes bruscos de timón	Navega por delante de la marea para descubrir nuevos mundos	Navega controlando la marea

En la realidad, las cuatro orientaciones básicas, mostradas en el Cuadro 1.1, son como los colores primarios: rara vez aparecen en sus formas más puras. En las organizaciones e individuos, se combinan regularmente en diferentes proporciones de acuerdo a condiciones y circunstancias particulares, dando un amplio rango de actitudes secundarias. Sin embargo, en todos los casos es






¹⁰ Ídem.

posible reconocer el predominio de alguna actitud sobre las otras. Además, las orientaciones cambian de tiempo en tiempo, de persona a persona y de situación a situación.

1.1.2. Métodos de aproximación al futuro

Miklos y Tello, identifican que existen seis métodos o vías de aproximación al futuro: el pronóstico, la preferencia, la predicción, la previsión, la proyección y la prospectiva, los cuales se muestran en el Cuadro 1.2.

Cuadro 1.2 Métodos de aproximación al futuro ¹¹

Pasado	Presente	Futuro
	Pronóstico: Se refiere al desarrollo de eventos futuros generalmente probables; representa juicios razonados sobre algún resultado particular que se cree el más adecuado para servir como base de un programa de acción.	
Preferencia: Serie de técnicas con base en la experiencia. Se fundamenta en el pasado para construir el futuro.	Predicción: Se basa en teorías determinísticas y presenta enunciados que intentan ser exactos respecto a lo que sucederá en el futuro.	
	Previsión: Pretende dar una idea de los sucesos probables a los cuales será preciso adaptarse, conduciendo a decisiones inmediatamente ejecutables.	
	Proyección: Brinda información sobre la trayectoria de un evento, asumiendo la continuidad del patrón histórico. Provee una serie de alternativas a considerar.	
		Prospectiva: Consiste en traer y concentrar la atención sobre el futuro, imaginándolo a partir de éste y no del presente

¹¹ Cuadro tomado de Miklos y Tello. *Ibid.*, p.41.

Como se muestra en el Cuadro 1.2, la principal diferencia de la prospectiva con las otras formas de estudiar el futuro, radica en que el inicio de la actividad, se da en el futuro y no en el presente o pasado como ocurre con los otros casos, de tal forma la prospectiva nace como alternativa a todos los métodos de proyección.

Cada uno de estos métodos está diseñado para situaciones y necesidades específicas, por lo que tienden a complementarse e inclusive a aparecer como formas híbridas en la mayor parte ejercicios de exploración del futuro.

A continuación se muestra el Cuadro 1.3 que presenta las diferencias particulares de la prospectiva contra las demás formas de explorar el futuro:

Cuadro 1.3 Prospectiva Vs. Otros métodos de aproximación al futuro ¹²

	Prospectiva	Otros métodos
Enfoque	Global –“Todo cambia permanentemente”	Parcial –“En el fondo todo sigue igual”
Variabes	Cualitativas, cuantificables o no, subjetivas, conocidas u ocultas	Cuantitativas, objetivas y conocidas
Relaciones	Dinámicas – Estructuras evolutivas	Estáticas – estructuras constantes
Explicaciones	El futuro es la razón de ser del presente	El pasado explica el futuro
Futuro	Múltiple e incierto	Único y cierto
Método	Análisis intencional – Modelos cualitativos	Modelos deterministas y cuantitativos
Aptitud	Activa y creativa (futuro deseado)	Pasiva o adaptable (futuro que hay que soportar)

Como se muestra en el Cuadro 1.3, la prospectiva toma al futuro como algo sumamente importante, que aunque no se conozca lo que sucederá, se sabe que cambia constantemente y uno puede influir en esos cambios, porque el futuro no es único, para eso el hombre toma las decisiones además de vislumbrar el futuro de acuerdo a sus necesidades.

¹² Cuadro adaptado de Juanjo Gabiña. *El futuro revisado*. p.360.

1.2. Metodología de la prospectiva

La prospectiva inicia del futuro imaginado y deseado, para regresar al presente y analizar la situación real y evaluar las posibilidades de materializar el futuro deseable. En el presente, se toman los cursos necesarios de acción para construir el futuro. En consecuencia, se identifican cuatro etapas en el proceso prospectivo:

1) Diseño del futuro deseado

En la primera etapa se diseña el futuro deseable, futuro sin restricciones originado por la imaginación, es el estado deseado del devenir. La imaginación debemos llevarla hacia el horizonte futuro y a partir de ahí iniciar a hacer reflexiones de análisis, paso a paso, a partir del futuro deseable hasta el presente real, logrando detectar por medio de este proceso la diferencia que se logra al cambiar los cursos de acción contra la continuidad tal vez programada de las acciones a realizar.

2) Diagnóstico y pronóstico de la realidad (presente)

Analizar el presente por medio de técnicas de pronóstico y realizar el diagnóstico general del asunto que interesa.

La importancia de analizar la realidad está en conocer cuáles son las diferencias actuales o encontrar posibles obstáculos para construir el futuro deseado. También es necesario conocer cuáles son los recursos disponibles, lo que da paso a la tercera etapa.

3) Detección del futuro factible

En la tercera etapa se confronta al futuro deseado con las características que el diagnóstico presenta de la realidad. De esta evaluación se establecerá el futuro posible, es decir el futuro posible. En prospectiva se da la posibilidad de imaginar varios futuros deseables, los cuales o el cual se convertirá en futuro posible dependiendo de las posibilidades y alcances de conocimiento, instrumentos metodológicos, técnicas, recursos humanos, financieros, tecnológicos y decisiones que se tengan en el presente. Se identifican tres posibles futuros:

- a) El futuro deseable pero no probable, ni posible
- b) El futuro deseable y posible (futuro posible)
- c) El futuro probable y posible pero no deseable

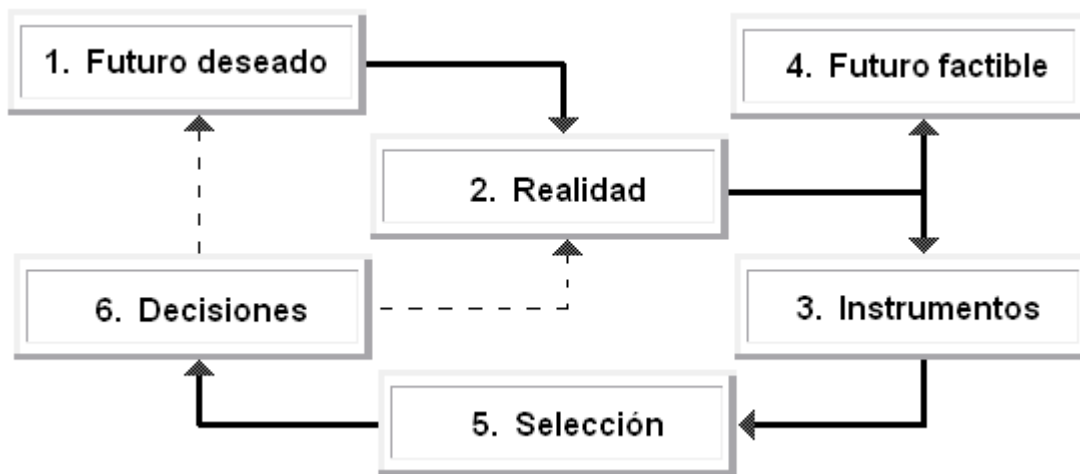
Los prospectores se acercan más al futuro posible y deseable, cuanto más se dediquen a su diseño.

4) Elaboración de estrategias y cursos de acción o recomendaciones

Finalmente, se elaboran estrategias y líneas de acción que posibiliten la realización del futuro. En realidad, los estudios del futuro tienden a dar únicamente recomendaciones de lo que se debe hacer. Está en los planificadores la elaboración de cursos de acción.

De acuerdo a Miklos y Tello la metodología de la planeación prospectiva es como se muestra en el Diagrama 1.1.

Diagrama 1.1 Metodología de la planeación prospectiva ¹³



Como muestra el Diagrama 1.1, la planeación prospectiva inicia con la construcción mental de uno o varios futuros deseables. Después de la realidad del presente, se valora la distancia que se necesita para alcanzar el futuro imaginado como deseable.

En la realidad presente, se estudia y analizan: las potencialidades con que se cuentan, cuáles son los medios, instrumentos técnicos, recursos humanos, presupuesto, maquinaria administrativa, entre otras cosas, para transformar la realidad y hacer posible el futuro deseado (futurible); fase que algunos llaman *el diagnóstico*. Una vez conocido el alcance de posibilidades reales que se tienen se podrá seleccionar de entre los futuribles, el futurible deseable y se estará en condiciones de establecer metas y objetivos.

Se iniciará la toma de decisiones para el logro de la imagen del futurible deseado. Los cursos de acción realizados en el presente, tienen el objetivo de construir el diseño del futuro planeado. Se inicia la fase instrumental de la planeación prospectiva.

La planeación prospectiva, es un proceso dinámico y continuo, por lo que requiere la adaptación constante tanto de toma de decisiones, como de instrumentación de las mismas.

¹³ Cuadro tomado de Miklos y Tello. *Ibid.*, p.62.

El proceso de prospectiva necesita de los siguientes elementos fundamentales, para su elaboración: creatividad, imaginación, innovación, información y conocimiento, así como participación de grupo.

El proceso prospectivo es creado por el ser humano y empieza en el pensamiento al elaborar el futuro deseable.

1.3. Los Videojuegos

Un videojuego es un programa informático creado para el entretenimiento, basado en la interacción entre una o varias personas y un aparato electrónico (ya sea una computadora, un sistema arcade, una videoconsola, o un dispositivo móvil), el cual ejecuta dicho videojuego. En muchos casos, éstos recrean entornos y situaciones virtuales en donde el jugador puede controlar a uno o varios personajes (o cualquier otro elemento de dicho entorno), para conseguir uno o varios objetivos por medio de reglas determinadas.

Pueden ser ejecutados en equipos electrónicos de uso general, como las computadoras o los teléfonos celulares, en equipos de uso específico para este fin (videoconsolas) o en equipos no diseñados o pensados para jugar pero que disponen de un display y controles para interactuar con el videojuego (por ejemplo los celulares y las máquinas fotográficas digitales).

Las consolas pueden catalogarse en dos grandes rubros: de sobremesa, escritorio u hogareña (*Super Nintendo Entertainment System, Wii, PlayStation, PlayStation 2, PlayStation 3, Xbox 360, Xbox, etc.*), o portátiles (*Gameboy, Nintendo DS, PlayStation Portable*).

El videojuego soporta los mismos medios de almacenamiento que cualquier otro tipo de software; sin embargo, algunos videojuegos incluyen también en su propio almacenamiento y dispositivos para su propia jugabilidad (en el caso de las consolas portátiles existen cartuchos con sensores de movimiento o en consolas más antiguas los propios cartuchos alojan el espacio para guardar las partidas ya jugadas).

1.3.1. El videojugador

Un videojugador es un usuario de videojuegos, es decir, una persona que emplea juegos de vídeo. Para su clasificación se dividen en tres grupos generales:

- El videojugador *Casual*, que solamente juega por jugar o sólo pasar un momento de diversión sin ninguna meta complicada, más que jugar y en algunos casos tratar de terminar el juego.
- El *Gamer* (llamados también *Hardcore Gamer* en inglés y cuyo significado es "Jugador Extremo"). Se caracterizan por jugar con dedicación y gran interés; llegando muchos de ellos a alcanzar la subcategoría de *Gosu* (aquella persona que dedica todo su potencial al dominio casi total de un videojuego, que no compite por dinero).
- El *Progamer*, el videojugador profesional que juega o compite por dinero.

Igualmente, puede ser clasificado por el tipo de género de videojuegos, que más jueguen o la plataforma sobre la que juegan, aunque estas últimas clasificaciones son usadas específicamente para describir a subcategorías de gamers.

Otros términos más específicos usados habitualmente para los jugadores gamer son:

- El *Cheater* o *Hacker*, que es el tramposo o utiliza trucos que facilitan el juego.
- *Hasu*, es una palabra más política-técnica de describir al jugador principiante no experto (un equivalente a *newbie*), con cierto respeto a su inexperiencia.
- En cambio, *Chobo* es una manera más insultante de describir al jugador (un equivalente a *Lamer*), con la cual se desea indicar una inferioridad de la persona sobre quién lo está describiendo.
- *Camper*, jugadores que permanecen quietos en algún punto estratégico del mapa de difícil acceso o que no es fácilmente visible, esperando a que otros jugadores aparezcan en su línea de tiro y así abatirlos.
- Los llamados *Gold Farmers* o simplemente *Farmers*, son jugadores que se dedican exclusivamente a recolectar todas las posesiones virtuales posibles (oro, armas, ítems, etc.) en juegos multijugador, sobre todo en *World of Warcraft*, para luego intercambiarlos con otros jugadores por dinero real a través de Ebay¹⁴ Los jugadores más avanzados que no tienen tiempo para dedicarse a estas “tareas menores” prefieren pagar por ello. En países en vías de desarrollo como China, el dinero mensual que puede ganar un *Gold Farmer* es bastante más que un salario normal.

1.3.2. Formas de juego multijugador

La interacción entre los jugadores y el videojuego puede ser individual o múltiple, llamándole multiplayer o multijugador, de donde existen varias formas de juego multijugador:

- *Hot Seat*, literalmente “Asiento Caliente”, esta modalidad se usa en los juegos que se basan en turnos, jugando en una misma plataforma los distintos jugadores por turnos (por ejemplo: *Heroes of Might and Magic*, *Worms* o *Advance Wars*).
- *Simultáneo*, en una misma plataforma con un control asignado a cada jugador, participan en la partida al mismo tiempo (por ejemplo: *Street Fighter II*).
- *Pantalla Dividida*, variante de la anterior, en una misma plataforma dos o más jugadores juegan al mismo tiempo, pero el display se divide en dos o más partes de manera que existe independencia de las acciones entre los usuarios en lo que respecta a moverse por los escenarios del juego (por ejemplo: *Burnout* o *Halo*).

¹⁴ Red de subastas por Internet, la mayor que existente hoy en día y líder en este mercado. De, 9 de Agosto, 2008: <http://www.ebay.com/>

- *Red Local*, mediante 2 o más dispositivos conectados de forma local mediante una red de área local (por ejemplo: *The Legend of Zelda: Four Swords*).
- *Online*, similar a la anterior pero utilizando Internet (por ejemplo: *ImperiumAO*).
- *PBEM* (Play By E-Mail, jugar por correo electrónico), modalidad similar al *Hot Seat*, pero los jugadores sincronizan sus turnos por medio de e-mails o algún lugar común donde dejar la partida en curso (por ejemplo: *Civilization IV*).

1.3.3. Principales géneros

Los videojuegos se dividen en distintos géneros, estos son una manera de agrupar las distintas experiencias que existen entre el usuario y el juego. Cada género tiene objetivos diferentes y la manera de interactuar en cada uno es muy particular, existen algunos que son exclusivos de ciertas plataformas. Estos géneros son la consecuencia de la evolución tecnológica que se ha venido dando, y con el paso del tiempo seguirán apareciendo más, por lo pronto se mencionan los que actualmente se pueden identificar con cierta facilidad.

Aventura

Juegos en los que el protagonista debe avanzar en la trama interactuando con diversos personajes y objetos. También suelen ser incluidos en esta sección los videojuegos conocidos como *Hit n' Run*, mencionados más abajo.

Si bien es cierto que en el pasado el género aventura comprendía una gama de subgéneros y estilos más amplios, con el paso del tiempo y hasta la actualidad se ha ido consolidando en lo que se podrían incluirse juegos de lo más variados, muchos de los cuales hoy en día consideraríamos pertenecientes a otros estilos como *plataformas*, *puzzles* e incluso *acción*, sirviendo en cierto modo como género abanico, para una época en la que apenas si se habían empezado a desarrollar algunas fórmulas, sin que estas estuvieran aún lo suficientemente desarrolladas como para reclamar nuevos géneros a los que pertenecer por derecho.

Algunos ejemplos de cada uno de estos subgéneros podrían ser:

- Aventuras de acción: *The Legend of Zelda, Metal Gear, Soul Reaver*
- Aventuras gráficas: *Maniac Mansion, Hollywood Monsters, Broken Sword, Monkey Island*
- Videoaventuras: *La Abadía del Crimen, Little Big Adventure (LBA)*
- Aventuras conversacionales: *Chichen Itzá, La Aventura Espacial, Zork*

De disparos, o Shooters

En estos juegos el protagonista ha de abrirse camino a base de disparos. Según su temática y desarrollo pueden clasificarse en diferentes sub-géneros como los *FPS* (First Person Shooter, disparos en primera persona), acción táctica o los juegos con pistolas (periféricos desde donde el usuario dispara hacia el monitor, ofreciendo una experiencia más real). También los juegos de naves que van avanzando destruyendo todo tipo de obstáculo y enemigos en su andar se les clasifica como shooters. Algunos ejemplos son:

- FPS (también llamados 3D Shooters o 3DS) *Quake, Doom, Call of Duty, Brothers in Arms, Medal of Honor, Counter Strike, Halo*
- Acción Táctica: *Ghost Recon, Tom Clancy's Rainbow Six: Vegas, FreedomFighters*
- Shooter: *R-Type, Gradius, 1942*
- Pistolas como periférico de control: *The House of the Dead 2, Virtual Cop, Time Crisis*

Educativo

Juegos cuyo objetivo es dar a conocer al usuario algún tipo de conocimiento. Su mecánica puede abarcar cualquiera de los otros géneros. Habitualmente son dirigidos para niños de menos de 10 años, aunque hay excepciones. Un ejemplo de este tipo de juegos es: *Big Brain Academy*.

Estrategia

Se caracterizan por la necesidad de manipular a un numeroso grupo de personajes, objetos o datos para lograr los objetivos. Según su temática los hay de gestión (ya sea esta económica o social) y bélicos, mientras que por su mecánica pueden ser en tiempo real, también llamados *RTS* (Real Time Strategy), o por turnos, llamados *TBS* (Turn Based Strategy). Algunos ejemplos son:

- RTS: *Age of Empires, Age of Mythology, StarCraft, Command & Conquer, Warcraft, Halo Wars*
- TBS: *Civilization, Heroes of Might & Magic, Warlords, Worms*

Peleas o Fighting

Juegos basados en el combate. Se dividen en juegos de 1 contra 1, también llamados *versus*; y los denominados *Beat'em up*, que son los juegos donde se avanza y golpea a todo lo que se pase frente a uno. Algunos ejemplos son:

- Versus: *Street Fighter, Soul Calibur, Mortal Kombat, Killer Instinct, Tekken, Dead or Alive*
- Beat'em up: *Golden Axe, Final Fight, Streets of Rage, y Super Smash Bros.*

Puzzle

También conocidos como *Rompecabezas*, son una variedad de videojuegos que se caracterizan por ser de agilidad mental. Pueden involucrar problemas de lógica, estrategia, reconocimiento de

patrones, completar palabras o hasta simple azar. El género puede ser difícil de describir, cada uno tiene su estilo único. Pero una característica en común es que son adictivos.

Algunos puzzles más comunes, como lo es *Tetris*, tienen como objetivo acomodar piezas que caen para organizarlas de la manera correcta. Otros pueden ser organizar objetos en un escenario establecido, como en *Sokoban*. También pueden ser alcanzar una meta eliminando enemigos o activando botones, como en *Bombberman*.

Lo interesante de los puzzles es que pueden mezclarse para formar nuevos juegos, como en *Tetris 2* que mezcla elementos de *Tetris* con *Dr. Mario*, o tomar una idea y ampliarla, como *Tetrisphere*.

Muchos videojuegos que no son clasificados como puzzles, contienen acertijos que hay que resolver para conseguir avanzar, como si fueran puzzles. Esto sucede en juegos como *The Legend of Zelda* y *Resident Evil*.

Terror

El o los protagonistas viven aventuras dónde deben salir airosos de situaciones típicas de una película de terror (escapar de una casa llena de zombies, huir de un asesino, resolver misterios para someter a los fantasmas, etc...). Un factor importante es el terror psicológico, ayudado de una buena ambientación y apartado sonoro. Algunos ejemplos son:

● *Project Zero, Resident Evil, Clock Tower, Silent Hill, Doom*

Plataformas

Juegos en los que el protagonista ha de avanzar a través de un mapeado con múltiples alturas en la que el protagonista debe saltar las plataformas (de ahí el nombre) para llegar al objetivo. Algunos ejemplos son:

● *Super Mario Bros., Crash Bandicoot, Sonic the Hedgehog, Klonoa*

Rol o RPG's

Los juegos de rol o *RPG's* (*Role Playing Games*), se inspiran en los juegos de rol clásicos, donde el protagonista interpreta el rol de un personaje y ha de mejorar sus habilidades mientras interactúa con el entorno y otros personajes. Son diversos los subgéneros que engloba esta categoría: los *Roguelike*¹⁵, *MMORPG*¹⁶, *MUD*¹⁷ o los tácticos, a medio camino entre el género de

¹⁵ Juegos de computadora generalmente ambientados en calabozos bidimensionales, en su mayoría con texto simple o "gráficos" ASCII. El nombre de este género proviene del primer precursor: *Rogue* (1980).

¹⁶ Del inglés: Massive(ly) Multiplayer Online Role-Playing Games, son juegos que permiten a miles de jugadores introducirse en un mundo virtual de forma simultánea a través de Internet, e interactuar entre ellos.

¹⁷ Del inglés: Multi User Dungeon, fueron creados en los 70's, al comienzo de Internet cuando la mayoría de los programas se manejaban por texto. El género evolucionó y se crearon interfaces visuales y gráficos cada vez más avanzados, siendo el predecesor de los *MMORPG*.

estrategia y el rol, conocidos también como *Strategic RolePlaying Games*. También otro subgénero no tan popular son los *RPG BPT* (Battle per Turn), que se caracterizan por ser un *RPG* normal, pero al enfrentarse con los enemigos no es en tiempo real sino por turno.

- Clásicos: *Baldur's Gate, Dragon Quest, Icewind Dale* y *Neverwinter Nights*
- Action RPGs: *Diablo, Kingdom Hearts*
- J-RPGs (RPG's japoneses): *Final Fantasy, Pokémon, Chrono Trigger, Eternal Sonata, Lost Odyssey*
- MMORPGs: *Mu-Online, GunBoundWC, World of Warcraft, Lineage, EverQuest*
- Tácticos: *Final Fantasy Tactics, Battle Ogre, Fire Emblem*

Musicales

Su desarrollo gira en torno a la música. Ejemplos:

- Karaoke: *Singstar Party, Karaoke Revolution*
- Instrumentos musicales: *Guitar Hero, Rock Band, Donkey Konga*
- Baile: *Dance Dance Revolution, Pump It Up, B-Boy*
- Otros: *Bust a Groove, beatmania, Elite Beat Agents, Electroplankton, Space Channel 5*

Party Games

En éste género los jugadores habrán de ir avanzando por turnos por un tablero virtual e ir superando diversas pruebas de tipos muy diversos en los que compiten entre si por llegar lo antes posible a la meta, o conseguir la máxima cantidad posible de puntos. Algunos ejemplos son:

- *Mario Party, Sonic Shuffle, Tweety and the Magic Gems*

Simulación

En éste género, lo que se busca es reproducir situaciones reales, en muchos casos es la manipulación de maquinas fuera del alcance de las personas comunes (por ejemplo: aviones, trenes, autos de carreras, submarinos), en otras ocasiones se busca realizar ciertas actividades particulares (por ejemplo: cocinar, bailar) y también hay simuladores sociales con los que se manipula el comportamiento de seres dentro de una sociedad. Ejemplo de juegos considerados simuladores tenemos:

- Simuladores de baile: *Dance Dance Revolution, Pump It Up*
- Simuladores de vuelo: *Ace Combat, Microsoft Flight Simulator*
- Simuladores ferroviarios: *Microsoft Train simulator, Trainz, BVE Trainsim*
- Simuladores de submarinos: *Silent Hunter*
- Simuladores de relaciones sociales: *Los Sims, Animal Crossing*
- Simuladores automovilísticos: *Toca Racing, Gran Turismo, Colin McRae Rally*

Deportivo

Se basan en deportes, reales o ficticios, y pueden subdividirse en simuladores y en "arcade" (menos realistas que los primeros). Como ejemplos se pueden mencionar:

- *FIFA, Pro Evolution Soccer, PC Fútbol, NBA Live, Tony Hawk's Pro Skater*

Carreras o Racing

Son juegos en los que se pilotan diferentes vehículos, ya sean reales o ficticios, para ganar en diferentes carreras. Dentro de este apartado se pueden distinguir dos variantes, arcades y simuladores.

- Arcades: *Crash Team Racing, Mario Kart*
- Simuladores: *Gran Turismo, Top Gear, Project Gotham Racing, Need for Speed, Forza Motorsport*

Hit n' Run (golpea y corre)

También conocidos como *Acción-Aventura*, se caracterizan por ser juegos en los que se puede hacer lo que el jugador quiera, como viajar libremente por el mapa del juego, e interactuar con casi todo lo que este a su disposición. Estos juegos son una mezcla de los géneros de *disparos*, *peleas* y *carreras*. Son muy conocidos por sus temas de "antihéroes" ya que la mayoría de estos tienen como protagonistas a criminales. También suele llamársele a este género *Sandbox* (cajas de arena) por la libertad de acción que tenemos en los mismos. Ejemplos respectivos son:

- La saga *Grand Theft Auto, Driver, El Padrino, Just Cause, Los Simpson Hit n' Run, True Crime, Scarface, No More Heroes, S.T.A.L.K.E.R shadow of chernobyl*

Arcade

Se refiere a los videojuegos clásicos o que recuerdan a las máquinas del mismo nombre. También se usa para diferenciar de los simuladores, "*Arcade*" en este sentido, suele referirse a los juegos relativamente fáciles de jugar o que no responden fielmente a la gravedad y otras fuerzas físicas reales, que era lo que predominaba como género en las arcades de tiempo atrás. Ejemplos de este género son:

- *Pac-man, Arkanoid, Space invaders, Gradius*

Géneros mixtos y nuevos géneros

La creación continua de videojuegos a dado a menudo como resultado obras que podrían bien englobarse en más de un género incluso no pertenecer a ninguno de los ahora establecidos. Algunos ejemplos serían:

- *Half Life* (Shoot'em up/Aventura de acción)
- *Tomb Raider* (Aventura de acción/plataformas/puzzle)
- *Koudelka* (video-RPG)
- *Flashback: The Quest for Identity* (videoplataformas/aventura de acción)
- *Bishi-Bashi* (habilidad)
- *Dragon's Lair* (aventura animada)

Ejemplos del surgimiento de nuevos géneros a partir de experimentos iniciales podrían ser: los videojuegos musicales, como *Bust a Groove/Bust a Move* o también *Parapa the Rapper*, o a comienzos/mediados de los ochenta el género plataformas, por fases avanzables, que posteriormente hemos conocido, respecto del plataforma primigenio de pantalla fija (tipo *Donkey Kong* o *Mario Bros.*), que pasaría poco a poco a ser englobado dentro del género, más amplio, *Puzzle*, siendo a su vez muchos de estos, incluidos junto con otros, al principio, dentro del género entonces muy diverso y heterogéneo de *Aventura*. La especialización que hoy conocemos, la cual convierte a muchas de las clasificaciones originales en poco menos que arbitrarias o inviables, no ha sido sino fruto de una paulatina profundización y desarrollo, acorde con los adelantos tecnológicos, de las distintas fórmulas iniciales que con el tiempo se fueron dando.

1.4. La industria de los videojuegos

La Industria de los videojuegos es el sector económico involucrado en el desarrollo, la mercadotecnia y la venta de videojuegos. Engloba a docenas de disciplinas de trabajo y emplea a miles de personas alrededor del mundo.

Los videojuegos cuentan con una muy exitosa industria, que en los últimos años ha estado generando más dinero que la del cine y la música juntas. La industria de videojuegos representó un valor de \$41.9 millones de dólares mundialmente en 2007.¹⁸

Algunas de las empresas más importantes del sector son: SquareEnix, Nintendo, SEGA, Electronic Arts, Sony, Activision, Microsoft Games, Ubisoft, Konami, Capcom, Rockstar, Blizzard, Core Design, Crystal Dynamics etc. Estas empresas se dedican a la producción del hardware de las consolas, la comercialización de los mismos, o bien al desarrollo de videojuegos.

La industria de videojuegos ha experimentado en los últimos años altas tasas de crecimiento, debido al desarrollo de la computación, capacidad de procesamiento, imágenes más reales y la estrecha relación entre películas de cine y los videojuegos, con lo cual los consumidores reconocen los títulos rápidamente.

Las grandes oportunidades de crecimiento de la industria en el sector del entretenimiento vienen de Internet. En Noviembre de 1999, Electronic Arts (EA) pagó \$81 millones de dólares para firmar una alianza de 5 años con America Online Inc. (AOL), EA proveerá juegos en línea y entretenimiento interactivo para los suscriptores de AOL. EA se asoció con AOL porque ellos son el líder en ISP (proveedor de servicios de Internet) y tienen la mayor base de suscriptores. Además, la alianza da a EA una ventaja inmediata en el altamente competitivo mercado del entretenimiento.

1.4.1. Plataformas

Existen distintas plataformas donde toman vida los videojuegos y son un punto de atención para la industria, porque ciertos productos tienen mayor éxito en función de lo que es una dependencia género-plataforma. Las plataformas son las siguientes: las consolas caseras, las computadoras personales o PC's, las consolas portátiles, los dispositivos móviles y las máquinas arcade, a continuación se describen.

Consolas

Actualmente la industria de los juegos se mueve gracias a las plataformas de Nintendo (*Wii*, *Nintendo DS*), Sony (*PlayStation 2*, *PlayStation 3*, *PSP*) y Microsoft (*Xbox 360*).

¹⁸ Según un estudio hecho por la consultora PrinceWaterhouse Cooper. 12 de Agosto, 2008: <http://www.pwc.com>

El negocio no está en la venta de consolas, sino en la venta del software, aunque las altas tasas de piratería afectan el negocio. Los fabricantes de consolas venden sus máquinas a costo o a pérdida y confían en las ventas de los juegos para reponerse; de ahí la importancia de los juegos. Tal es el caso de SEGA, que dejó de producir consolas a principios del 2001. Aunque algunos productores de software, como Electronic Arts, tienen los recursos para construir una versión de un juego para todas las consolas, muchos elegirán sólo una.

Una manera en que se pretende controlar la piratería y la fayuca (contrabando) es dividiendo el mercado mundial en seis sectores geográficos y codificando el software y las consolas, de esta manera, por ejemplo, juegos fabricados en Japón no pueden correr en consolas americanas.

PC's

El mercado de videojuegos para PC va en descenso, desplazado por las consolas. La plataforma PC fue muy popular en los noventas cuando aparecen las primeras PC's multimedia con CD-ROM. Además los juegos para PC ofrecían en sus inicios un estímulo muy fuerte para todo el sector ejecutivo y de oficina que tenía la PC como principal herramienta de trabajo.

Desde mediados de los años 80's las consolas son la plataforma principal por la que se mueve la industria de los videojuegos gracias a que Nintendo, al introducir su consola *Nintendo Entertainment System (NES)*, revivió los videojuegos después del famoso "CRASH" de a comienzos de los 80's donde se creía que los videojuegos ya no tenían futuro.

En los años 90's la PC ofreció una alternativa en cuanto a juegos se refiere, con la aparición de géneros como *aventuras graficas*, juegos de *estrategia* y el más popular, los juegos en *primera persona (FPS)*, que fueron géneros que nacieron con la aparición del mouse, que luego ya en la segunda mitad de los 90's su popularidad sería sustituida por los juegos *Multiplayer Online en primera persona*.

El sector de los videojuegos de PC sólo se mantiene principalmente por estas razones:

- 1) Es en el que hay mayor versatilidad. Un ejemplo es Valve que al poner a disposición de los jugadores lo necesario para crear mapas e incluso juegos aparte, de donde se ha podido crear una enorme comunidad, y crear juegos tales como el *Counter-Strike* o *Day Of Defeat*.
- 2) Algunos juegos de PC son sumamente cómodos al jugarse con teclado y mouse, y la experiencia resulta sumamente incomoda al tratar de hacerlo con un control tradicional de consola, esto es muy palpable en los juegos del genero *RTS* (juegos de estrategia en tiempo real), tales como *Age of Empires* o *Command & Conquer*.
- 3) La flexibilidad de hardware al poder incluir en el PC tarjetas de video de distinta potencia, arreglo a la capacidad económica del usuario o al rendimiento deseado obteniendo mayores resultados en calidad gráfica y generación de objetos 3D que las limitadas consolas.

Las PC's fueron la plataforma de salida de los videojuegos y aún permanecen grandes ventas que únicamente salen hoy para PC, los juegos *MMORPG* como *World of Warcraft*, juegos de estrategia y los juegos flash para jugar de forma casual.

Consolas portátiles

En sus inicios el mercado portátil estuvo dominado por Nintendo y su dispositivo *Game Boy* de 1989. Pero este gran éxito trajo nuevos competidores a este segmento. La japonesa Sony lanzó en Diciembre de 2004 su consola de videojuego portátil *PSP* (PlayStation Portable) que utiliza un nuevo formato de disco, llamado *UMD*, que triplica la capacidad del tradicional CD-ROM. Por su parte, la finlandesa Nokia entró al mercado en Octubre 2004 con el lanzamiento de su teléfono-consola portátil *N-Gage*. Nintendo no se queda atrás y en 2003 presenta su última consola, *GameBoy Advance SP* y después lanzó su última y revolucionaria portátil debido a su pantalla táctil, el *Nintendo DS* en Noviembre de 2004. En 2005 lanza el tercer y último rediseño de *GameBoy Advance* y el último de la histórica gama *Game Boy*: el *Game Boy Micro*.

Dispositivos móviles

Un juego de móviles es un producto comercial que se distribuye normalmente al consumidor utilizando la red de telefonía móvil. Los dispositivos que suelen admitir estos juegos son los teléfonos móviles y las agendas electrónicas PDA (Asistente Digital Personal).

Los juegos para móvil son desarrollados usando tecnologías como J2ME (Java2 Micro Edition) de Sun Microsystems, Brew de Qualcomm (Binary Runtime for Wireless) o ExEn de Infusión (Execution Environment). Hay otras plataformas disponibles como Symbian pero no son tan habituales, por su incompatibilidad entre dispositivos.

Los juegos para móvil tienden a ser de ámbito muy pequeño y a menudo se basan en ofrecer una buena jugabilidad a pesar de no tener unos gráficos asombrosos. Esto se debe a la falta de potencia del procesador de los dispositivos, aunque en muchas ocasiones es la propia tecnología sobre la que se programa la que realmente limita la aplicación.

En la actualidad, no es un mercado muy lucrativo, aunque algunas empresas japonesas, como SquareEnix, han comenzado a voltear la vista hacia estos.

Arcades

Son las grandes máquinas disponibles en sitios comerciales públicos como restaurantes, locales, centros comerciales, bares, boliches y en salones especializados para jugar videojuegos (llamados maquinitas, chispas, máquinas recreativas, etc.). "Arcade" es el término genérico usado por los angloparlantes y extendido para el resto del mundo, pero recibe distintas denominaciones dependiendo del país.

En la década de los 80's y 90's, los arcades eran considerados la "prueba de fuego" para mostrar todo el potencial gráfico de un videojuego o innovaciones, que eran limitadas por los controles de

consolas y las computadoras o simplemente para que mostrara una sensación más real y envolvente que la que se podría vivir manejando un PAD o teclado, en especial las cabinas hidráulicas de algunos simuladores aéreos, dos o más pantallas y cualquier otro accesorio difícil de implementar en el sector doméstico.

Una característica sumamente buscada entre los creadores y usuarios de estas máquinas, es el tener un gran valor de "Rejugabilidad", de esta manera, aún cuando el jugador ha terminado el juego satisfactoriamente exista un deseo de comenzar de nuevo inmediatamente o en una ocasión próxima. Con este objetivo, gran parte de las máquinas de arcade poseen sistemas de puntuación (Tablas con las mejores 5, 10 o 20 mejores puntuaciones/tiempos/porcentajes) que miden los logros del jugador, existiendo la opción de jugar por terminar el juego y/o por competir contra otros jugadores.

Debido a la rentabilidad y avance de tecnología en las consolas y computadoras, que han llegado a tener un hardware superior al arcade, la posibilidad de jugar Online, la proliferación de Cibercafés y otros motivos, las máquinas de arcade han ido perdiendo popularidad hasta casi desaparecer, esto ha obligado a compañías especializadas en el sector, como Midway, a entrar al sector de las consolas y dejar de producir arcades. En la actualidad Japón es el único país donde los arcades siguen teniendo éxito y lanzando títulos y nuevas máquinas al mercado.

1.4.2. Piratería

La piratería es un término popularizado para referirse a la copia de obras literarias, musicales, audiovisuales o de software efectuada sin el consentimiento del titular de los derechos de autor o, en su defecto, sin autorización legal.

La expresión correcta para referirse a estas situaciones sería copia ilegal o copia no autorizada y, en términos más generales, infracción al derecho de autor. El término "piratería" se aplica también a la venta ilícita de dicho material reproducido ilegalmente. Estos actos comenzaron a denominarse piratería como metáfora del robo de la propiedad de otro, acto que realizaba un pirata en el mar.

La forma en que debe tratar la legislación a la realización de estas copias es un tema que genera polémica en muchos países del mundo. La ley de ciertos países, que regula el derecho de autor, contempla como excepción la copia privada, es decir, autoriza a los particulares la copia o reproducción de una obra protegida para hacer un uso privado de la misma.

Uno de los medios que favorece esa disponibilidad del material hoy en día es el uso de software P2P que permite a sus usuarios compartir carpetas de documentos a través de Internet (como lo hace *Limewire*, *Ares*, *Kazaa*, etc.).

Sin embargo, la mayoría de las grandes compañías, y asociaciones de autores, e intérpretes *best-sellers*, no están de acuerdo con este punto de vista y aluden a la pérdida de puestos de trabajos

que se producirá en la industria debido a esta actividad. Además defienden el derecho de los autores a recibir compensación económica por la utilización de su obra por un tiempo indeterminado, criticando las actuales limitaciones temporales.

La media mundial de piratería para el año 2006 se situaba en 35%, sin embargo, existen grandes variaciones de este guarismo dependiendo de la región. Vietnam es el país con las cifras más altas: el 97% del software comercializado es ilegal, mientras que en China se mantiene en un 94%.¹⁹

En 2005, México ocupó el cuarto lugar mundial en la venta de contrabando y piratería (sólo después de Rusia, China e Italia) y el primero en América Latina, lo que sólo en 2006 provocó pérdidas por más de mil 200 millones de dólares a diversas industrias y pone en riesgo la inversión.²⁰

En Argentina alrededor del 70% de los DVD que se venden son copias ilegales, mientras que el 75% del software en uso es pirata. En toda Latinoamérica se calcula en un 66%, mientras que en América del Norte es de 21%²¹

¹⁹ De, 3 de Julio, 2008: http://es.wikipedia.org/wiki/Copia_ilegal

²⁰ De acuerdo con el Informe Global 2005 de la Alianza Internacional para la Propiedad Intelectual (IIPA); 3 de Julio, 2008: http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2006/bol19_piratas.asp

²¹ Ibídem 19.

CAPÍTULO II

2. Recorrido histórico

El capítulo muestra los antecedentes históricos de la industria, se hace un repaso del origen de las computadoras para conocer la evolución tecnológica que se ha dado, luego se muestra como fueron surgiendo las ideas que conformaron el concepto de videojuego y de qué manera surgió esta industria, y por último se desarrolla detalladamente la evolución cronológica que tienen las consolas de videojuegos y los sistemas arcade. Conocer la historia permite conocer las razones por las que la industria se encuentra donde está, arroja mucha información que después es útil para el desarrollo de esta tesis.

2.1. Prehistoria, las computadoras

El primer videojuego surge a partir de una computadora, por lo que resulta importante saber cómo fue evolucionando la humanidad, cómo ha tratado de facilitarse la vida y en consecuencia se inventan las computadoras. También es importante conocer la evolución que han tenido las computadoras y el impacto social y tecnológico que han logrado, resulta difícil pensar en un mundo sin ellas.

2.1.1. Historia de la Computación

Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco (Figura 2.1), considerado como el más antiguo instrumento de cálculo, adaptado y apreciado en diversas culturas. El origen del ábaco está literalmente perdido en el tiempo. Este dispositivo es muy sencillo: consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos.

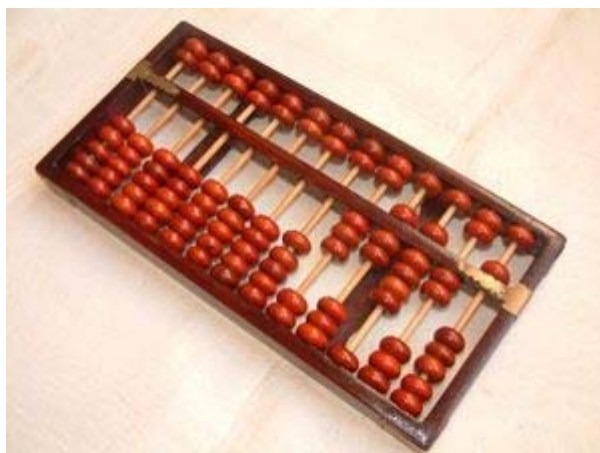


Figura 2. 1. Ábaco Chino ²²

²² De, 2 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Abaco>

Otro de los inventos mecánicos fue la Pascalina (Figura 2.2) inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la llamada Máquina de Leibniz (Figura 2.3) de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. Con estas máquinas, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuenta kilómetros de un automóvil.



Figura 2. 2. La Pascalina ²³

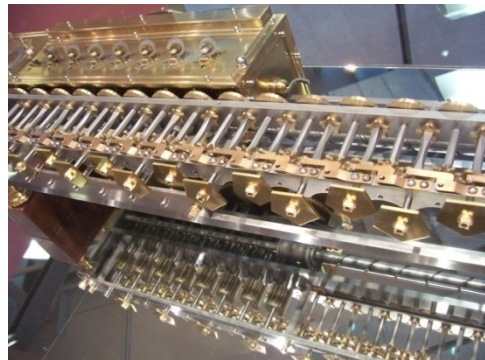


Figura 2. 3. Máquina de Leibniz ²⁴

La primera computadora fue la Máquina Analítica (Figura 2.4) creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre una computadora nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno británico lo apoyó para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

²³ De, 2 de Julio, 2008: www.portalbarriobrasil.cl/computacion.html

²⁴ De, 2 de Julio, 2008: <http://www.koweb.com.ar/modules.php?name=News&file=article&sid=25>

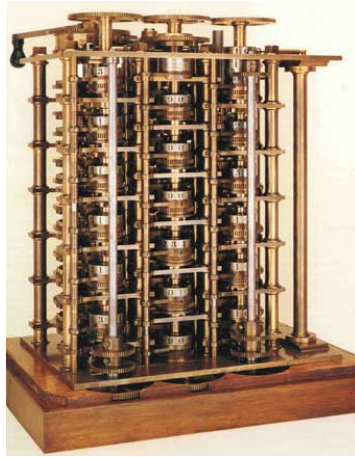


Figura 2. 4. Máquina analítica de Babbage ²⁵

Mientras tanto, Charles Jacquard, francés fabricante de tejidos, había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido. Al enterarse de este método, Babbage abandonó la máquina de diferencias y se dedicó al proyecto de la máquina analítica que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos. La tecnología de la época no bastaba para hacer realidad sus ideas.

Se reconoce a Ada Augusta Byron King, Condesa de Lovelace (Figura 2.5) como la primera persona en describir un lenguaje de programación de carácter general interpretando las ideas de Babbage, pero reconociéndosele la plena autoría y originalidad de sus aportaciones. Ada Byron es considerada la madre de la programación informática.



Figura 2. 5. Ada Augusta Byron King, Condesa de Lovelace ²⁶

Herman Hollerith (Figura 2.6) fue un estadista que inventó la máquina tabuladora. Es considerado como el primer informático, es decir, el primero que logra el tratamiento automático de la información. Su máquina tabuladora fue elegida para realizar el censo de 1890 en los Estados Unidos de América, mejorando en gran proporción el tiempo que tardaba esta actividad en ese entonces (más de 10 años), quien además fundó una compañía que con el paso del tiempo se conocería como IBM (International Business Machines).

²⁵ De, 2 de Julio, 2008: www.biografiasyvidas.com/biografia/b/babbage.htm

²⁶ De, 2 de Julio, 2008: <http://centros5.pntic.mec.es/ies.juan.de.mairena/bioada.htm>



Figura 2. 6. Herman Hollerith ²⁷

En 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I (Figura 2.7), diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. Esta máquina no está considerada como computadora electrónica debido a que no era de propósito general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.



Figura 2. 7. Mark I ²⁸

En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) (Figura 2.8) que fue la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert. Esta máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18 mil tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo.

²⁷ De, 2 de Julio, 2008: <http://www.informatica-pc.net/historia/historia.php>

²⁸ De, 2 de Julio, 2008: <http://www.diycalculator.com/popup-m-hrrgcomp.shtml>

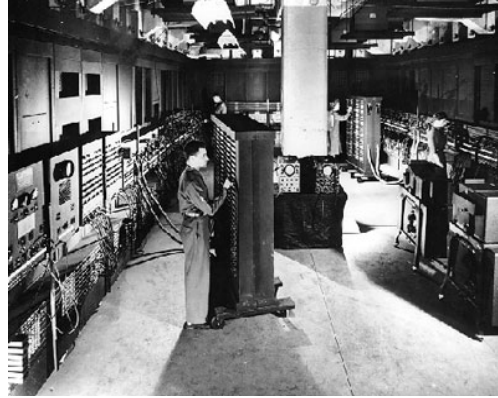


Figura 2. 8. ENIAC ²⁹

El proyecto ENIAC, auspiciado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América, culminó dos años después, cuando se integró a ese equipo el ingeniero y matemático húngaro John von Neumann (1903 - 1957) (Figura 2.9). La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) fue diseñada por este nuevo equipo, tenía aproximadamente cuatro mil bulbos y usaba un tipo de memoria basada en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos.



Figura 2. 9. John Von Neumann ³⁰

La idea fundamental de von Neumann fue permitir que en la memoria coexistan datos con instrucciones, para que entonces la computadora pueda ser programada en un lenguaje, y no por medio de alambres que eléctricamente interconectaban varias secciones de control, como en la ENIAC. Von Neumann es considerado el padre de las computadoras.

²⁹ De, 2 de Julio, 2008: <http://www.archives.gov/nhprc/annotation/august-96/eniac-project.html>

³⁰ De, 2 de Julio, 2008: http://es.wikipedia.org/wiki/John_von_Neumann

2.1.2. *Generaciones de las computadoras*

Todo este desarrollo de las computadoras suele divisarse por generaciones y el criterio que se utilizó para determinar el cambio de generación no está muy bien definido, pero resulta aparente que deben cumplirse al menos los siguientes requisitos:

- La forma en que están construídas
- La forma en que el ser humano se comunica con ellas

Primera Generación

En esta generación había un gran desconocimiento de las capacidades de las computadoras, puesto que se realizó un estudio en esta época que determinó que con veinte computadoras se saturaría el mercado de los Estados Unidos de América en el campo de procesamiento de datos.

Esta generación abarco la década de los cincuenta. Y se conoce como la primera generación. Estas máquinas tenían las siguientes características:

- Estaban construidas por medio de tubos de vacío (Figura 2.10)
- Eran programadas en lenguaje de máquina

En esta generación las máquinas son grandes y costosas, de un costo aproximado de ciento de miles de dólares.

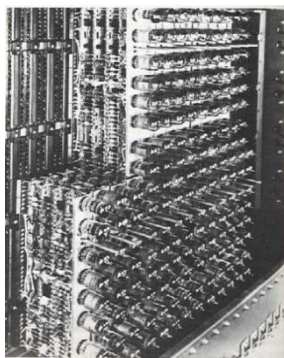


Figura 2. 10. Memoria hecha con tubos de vacío ³¹

En 1951 aparece la UNIVAC (contracción de UNIVersAl Computer) (Figura 2.11), fue la primera computadora comercial, que disponía de mil palabras de memoria central y podían leer cintas magnéticas, se utilizó para procesar el censo de 1950 en los Estados Unidos de América.

³¹ De, 2 de Julio, 2008: <http://srbyte.blogspot.com/2008/01/las-sper-comutadoras.html>



Figura 2. 11. UNIVAC 1 ³²

En las dos primeras generaciones, las unidades de entrada utilizaban tarjetas perforadas, retomadas por Herman Hollerith.

Después se desarrolló por IBM la *IBM 701* de la cual se entregaron 18 unidades entre 1953 y 1957.

Posteriormente, la compañía Remington Rand fabricó el modelo *1103*, que competía con la *IBM 701* en el campo científico, por lo que IBM desarrollo la *IBM 702*, la cual presentó problemas en memoria, debido a esto no duró en el mercado.

La computadora más exitosa de la primera generación fue la *IBM 650*, de la cual se produjeron varios cientos. Esta computadora usaba un esquema de memoria secundaria llamado tambor magnético, que es el antecesor de los discos actuales.

Otros modelos de computadora que se pueden situar en los inicios de la segunda generación son: la *UNIVAC 80 y 90*, las *IBM 704 y 709*, *Burroughs 220* y *UNIVAC 1105*.

Segunda Generación

Cerca de la década de 1960, las computadoras seguían evolucionando, se reducía su tamaño y crecía su capacidad de procesamiento. También en esta época se empezó a definir la forma de comunicarse con las computadoras, a esto se le llamó: *programación de sistemas*.

Las características de la segunda generación son las siguientes:

- Están construidas con circuitos de transistores (Figura 2.12)
- Se programan en nuevos lenguajes llamados lenguajes de alto nivel

³² De, 2 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/UNIVAC>

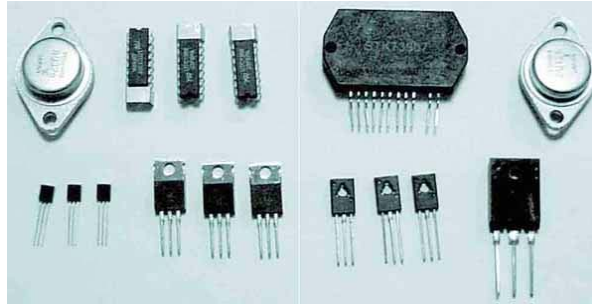


Figura 2. 12. Transistores ³³

En esta generación las computadoras se reducen de tamaño y son de menor costo. Aparecen muchas compañías y las computadoras eran bastante avanzadas para su época como la serie 5000 de Burroughs y la *ATLAS* de la Universidad de Manchester.

Algunas de estas computadoras se programaban con cintas perforadas y otras más por medio de cableado en un tablero. Los programas eran hechos a la medida por un equipo de expertos: analistas, diseñadores, programadores y operadores que se manejaban como una orquesta para resolver los problemas y cálculos solicitados por la administración. El usuario final de la información no tenía contacto directo con las computadoras.

Esta situación en un principio se produjo en las primeras computadoras personales, pues se requería saberlas “programar” (alimentarle instrucciones) para obtener resultados; por lo tanto su uso estaba limitado a aquellos audaces pioneros que gustaran de pasar un buen número de horas escribiendo instrucciones, corriendo el programa resultante y verificando y corrigiendo los errores (también llamados bugs) que aparecieran. Además, para no perder el programa resultante había que guardarlo (almacenarlo), este procedimiento podía tomar de 10 a 45 minutos, según el programa.

El panorama se modificó totalmente con la aparición de las computadoras personales con mejores circuitos, más memoria, unidades de disco flexible y sobre todo con la aparición de programas de aplicación general en donde el usuario compra el programa y se pone a trabajar.

Aparecen los programas procesadores de palabras como el célebre *Word Star*, la impresionante hoja de cálculo *Visicalc* y otros más que de la noche a la mañana cambian la imagen de la PC. El software empieza a tratar de alcanzar el paso del hardware. Pero aquí aparece un nuevo elemento: el usuario.

El usuario de las computadoras va cambiando y evolucionando con el tiempo. De estar totalmente desconectado de ellas en las máquinas grandes, pasa la PC a ser pieza clave en el diseño tanto del hardware como del software. Aparece el concepto de “human interface” que es la relación entre el usuario y su computadora. Se habla entonces de hardware ergonómico (adaptado a las dimensiones humanas para reducir el cansancio), diseños de pantallas antirreflejos y teclados que descansen la muñeca.

³³ De, 2 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Transistor>

Con respecto al software se inicia una verdadera carrera para encontrar la manera en que el usuario pase menos tiempo capacitándose y entrenándose y más tiempo produciendo. Se ponen al alcance programas con menús (listas de opciones) que orientan en todo momento al usuario (con el consiguiente aburrimiento de los usuarios expertos); otros programas ofrecen toda una artillería de teclas de control y teclas de funciones (atajos) para efectuar, toda suerte de efectos en el trabajo (con la consiguiente desorientación de los usuarios novatos). Se ofrecen un sinnúmero de cursos prometiendo que en pocas semanas hacen de cualquier persona un experto en los programas comerciales. Sin embargo, el problema es que ninguna solución para el uso de los programas es constante. Cada nuevo programa requiere aprender nuevos controles, nuevos trucos, nuevos menús. Se empieza a sentir que la relación usuario-PC no está acorde con los desarrollos del equipo y de la potencia de los programas. Hace falta una relación amistosa entre el usuario y la PC.

Las computadoras de esta generación fueron: la *Philco 212* (esta compañía se retiró del mercado en 1964) y la *UNIVAC M460*, la Control Data Corporation modelo *1604*, seguida por la serie *3000*, IBM mejoró la *IBM 709* y sacó al mercado la *IBM 7090*, la National Cash Register empezó a producir máquinas para proceso de datos de tipo comercial, introdujo el modelo *NCR 315*.

La Radio Corporation of America (RCA) introdujo el modelo *501*, que manejaba el lenguaje *COBOL*, para procesos administrativos y comerciales. Después salió al mercado la *RCA 601*.

Tercera generación

Con los progresos de la electrónica y los avances de comunicación con las computadoras en la década de los 1960, surge la tercera generación de las computadoras. Se inaugura con la *IBM 360* (Figura 2.13) en Abril de 1964, que podía realizar tanto análisis numérico como administración ó procesamiento de archivos.

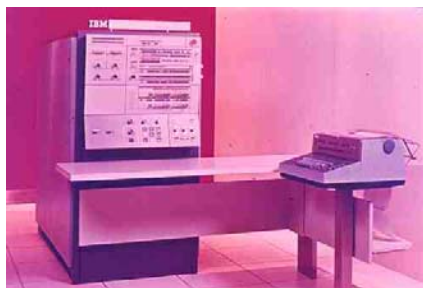


Figura 2. 13. IBM 360 ³⁴

Las características de esta generación fueron las siguientes:

- Su fabricación electrónica está basada en circuitos integrados (Figura 2.14)
- Su manejo es por medio de los lenguajes de control de los sistemas operativos

³⁴ De, 2 de Julio, 2008: <http://www.uh.edu/engines/epi1703.htm>

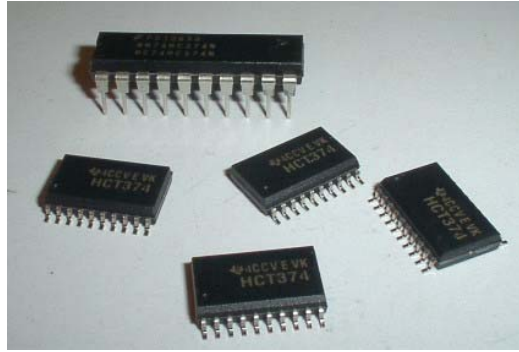


Figura 2. 14. Circuitos Integrados ³⁵

IBM produce la serie 360 con los modelos 20, 22, 30, 40, 50, 65, 67, 75, 85, 90, 195 que utilizaban técnicas especiales del procesador, unidades de cinta de nueve canales, paquetes de discos magnéticos y otras características que ahora son estándares, no todos los modelos usaban estas técnicas, sino que estaba dividido por aplicaciones.

El sistema operativo de la serie 360, se llamó OS que contaba con varias configuraciones, incluía un conjunto de técnicas de manejo de memoria y del procesador que pronto se convirtieron en estándares.

En 1964 CDC introdujo la serie 6000 con la computadora 6600 que se consideró durante algunos años como la más rápida.

En la década de 1970, IBM produce la serie 370 (modelos 115, 125, 135, 145, 158, 168). UNIVAC compite con los modelos 1108 y 1110, máquinas en gran escala; mientras que CDC produce su serie 7000 con el modelo 7600. Estas computadoras se caracterizan por ser muy potentes y veloces.

A finales de esta década IBM de su serie 370 produce los modelos 3031, 3033, 4341. Burroughs con su serie 6000 produce los modelos 6500 y 6700 de avanzado diseño, que se reemplazaron por su serie 7000. Honeywell participa con su computadora DPS con varios modelos.

A mediados de la década de 1970, aparecen en el mercado las computadoras de tamaño mediano, o minicomputadoras que no son tan costosas como las grandes (llamadas también mainframes), pero disponen de gran capacidad de procesamiento. Algunas minicomputadoras fueron las siguientes: la PDP - 8 y la PDP - 11 de Digital Equipment Corporation, la VAX (Virtual Address eXtended) de la misma compañía, los modelos NOVA y ECLIPSE de Data General, la serie 3000 y 9000 de Hewlett - Packard con varios modelos el 36 y el 34, Siemens de origen alemán, la ICL fabricada en Inglaterra. En la Unión Soviética se utilizó la US (Sistema Unificado, Ryad) que ha pasado por varias generaciones.

³⁵ De, 2 de Julio, 2008: http://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_integrado

Cuarta Generación

Aquí aparecen los microprocesadores (Figura 2.15) que es un gran adelanto de la microelectrónica, son circuitos integrados de alta densidad y con una velocidad impresionante. Las microcomputadoras con base en estos circuitos son extremadamente pequeñas y baratas, por lo que su uso se extiende al mercado industrial. Aquí nacen las computadoras personales que han adquirido proporciones enormes y que han influido en la sociedad en general sobre la llamada “revolución informática”.

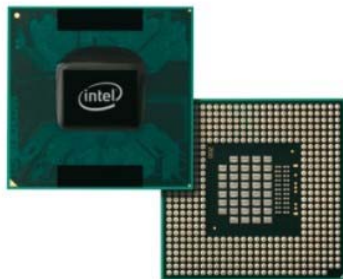


Figura 2. 15. Microprocesador Intel ³⁶

En 1976 Steve Wozniak y Steve Jobs (Figura 2.16) inventan la primera microcomputadora de uso masivo y más tarde forman la compañía conocida como Apple que fue la segunda compañía más grande del mundo, antecedita tan sólo por IBM; y ésta por su parte sigue siendo aún de las compañías más grandes del mundo.

En 1981 se vendieron 80 mil computadoras personales, al siguiente subió a 1.4 millones. Entre 1984 y 1987 se vendieron alrededor de 60 millones de computadoras personales, por lo que no queda duda que su impacto y penetración han sido enormes.



Figura 2. 16. Steve Jobs y Steve Wozniak, 1975 ³⁷

³⁶ De, 2 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Microprocesador>

³⁷ De, 2 de Julio, 2008: http://es.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc.

Con el surgimiento de las computadoras personales, el software y los sistemas que con ellas se manejan han tenido un considerable avance, porque han hecho más interactiva la comunicación con el usuario. Surgen otras aplicaciones como los procesadores de palabra, las hojas electrónicas de cálculo, paquetes gráficos, etc. También las industrias del Software de las computadoras personales crece con gran rapidez, Gary Kildall y William Gates se dedicaron durante años a la creación de sistemas operativos y métodos para lograr una utilización sencilla de las microcomputadoras (son los creadores de CP/M y de los productos de Microsoft, respectivamente).

No todo son microcomputadoras, por supuesto, las minicomputadoras y los grandes sistemas continúan en desarrollo. De hecho las máquinas pequeñas rebasaban por mucho la capacidad de los grandes sistemas de 10 o 15 años antes, que requerían de instalaciones costosas y especiales, pero sería equivocado suponer que las grandes computadoras han desaparecido; por el contrario, su presencia era ya ineludible en prácticamente todas las esferas de control gubernamental, militar y de la gran industria. Las enormes computadoras de las series CDC, CRAY, Hitachi o IBM por ejemplo, eran capaces de atender a varios cientos de millones de operaciones por segundo.

Actualmente, se mide el poder de las computadoras por la cantidad de operaciones en punto flotante que realizan por segundo (los llamados FLOPS, acrónimo de Floating point Operations Per Second), de donde la supercomputadora *Roadrunner* construida por IBM para el Laboratorio Nacional Los Alamos, del Departamento de Energía de los Estados Unidos de América, marcó 1.026 petaFLOPS (10^{15} FLOPS), pasando a ser la computadora más veloz del mundo, así mismo siendo una de las computadoras con mejor sistema de eficiencia energética.³⁸

Quinta Generación

En vista de la acelerada marcha de la microelectrónica, la sociedad industrial se ha dado a la tarea de poner también a esa altura el desarrollo del software y los sistemas con que se manejan las computadoras. Surge la competencia internacional por el dominio del mercado de la computación, sin embargo, no han podido alcanzar el nivel que se desea en cuanto a la capacidad de comunicarse con la computadora en un lenguaje más cotidiano y no a través de códigos o lenguajes de control especializados.

Japón lanzó en 1983 el llamado "*programa de la quinta generación de computadoras*", con los objetivos explícitos de producir máquinas con innovaciones reales en el criterio antes mencionado. Y en los Estados Unidos de América ya está en actividad un programa en desarrollo que persigue objetivos semejantes, que pueden resumirse de la siguiente manera:

- Procesamiento en paralelo mediante arquitecturas, diseños especiales y circuitos de gran velocidad.

³⁸ Evaluación hecha en Junio de 2008 por el sitio "TOP500 SUPERCOMPUTER SITES", 2 de Julio, 2008: <http://top500.org/lists/2008/06>

• Manejo de lenguaje natural y sistemas de inteligencia artificial.

2.2. Historia de los videojuegos

En esta sección, se habla acerca del origen de los videojuegos y algunos intentos previos a su existencia como tal, después se hacen dos recorridos históricos, el primero trata sobre las consolas y el segundo sobre las arcades.

2.2.1. Orígenes de los videojuegos

En 1947 Thomas Toliver Goldsmith Jr. y Estle Ray Mann patentaron un sistema electrónico de juego que simulaba el lanzamiento de misiles contra un objetivo, se basaba en las pantallas de radar que usaba el ejército en la entonces reciente segunda guerra mundial. El sistema funcionaba con válvulas y usaba una pantalla de rayos catódicos. Permitía ajustar la velocidad y la curva del disparo. Por tener los objetos demasiado grandes y al no haber movimiento de video en la pantalla, no se le considera videojuego, pero su patente es la primera otorgada a un videojuego y describe el concepto como tal.³⁹

En 1952 Alexander Sandy Douglas presenta su tesis de doctorado en matemáticas en la Universidad de Cambridge sobre la interactividad entre seres humanos y computadoras, la tesis incluye el código del primer juego gráfico con constancia segura. El nombre del juego es OXO (Figura 2.17), también llamado *Nought and crosses*, es una versión del “Gato” (Tres en Raya, Tic Tac Toe, etc.) para una computadora EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Computer), diseñada y construida en esa misma universidad. El programa tomaba las decisiones correctas en cada momento del juego según el movimiento realizado por el jugador, que lo hacía mediante un dial telefónico de rueda que incorporaba la computadora EDSAC. Este juego se le considera sólo como precedente de los videojuegos, ya que tampoco tenía video en movimiento, por lo que es catalogado como un juego gráfico por computadora.



Figura 2. 17. Primer juego grafico por computadora: OXO ⁴⁰

William Nighinbotham en 1958, sirviéndose de un programa para el cálculo de trayectorias y un osciloscopio de laboratorio, creó un juego llamado *Tennis for two* (Figura 2.18), consistía en interceptar una bola que cruzaba la pantalla moviendo una línea que hacía de paleta. Se considera el primer videojuego de la historia. Su autor lo mostró como curiosidad científica para

³⁹ Patente: U.S. Patent 2,455,992; otorgada por la oficina de patentes y marcas registradas de los Estados Unidos de América. De 8 de Julio, 2008: <http://patft.uspto.gov/> puede descargarse de:

<http://www.pat2pdf.org/pat2pdf/foo.pl?number=2,455,992>

⁴⁰ De, 8 de Julio, 2008: <http://indichelatino.com/juegos/historia/origenes/>

entretenimiento de los visitantes del Brookhaven National Laboratory, nunca patentó su invención. Este videojuego fue el primero en permitir el juego entre dos jugadores humanos.

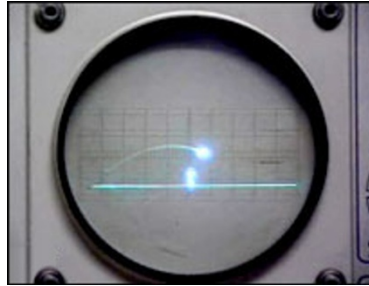


Figura 2. 18. Primer videojuego: Tennis for two ⁴¹

En 1962 Stephen Russell , utilizando gráficos vectoriales, en seis meses escribió *SpaceWar* (Figura 2.19), en la primera computadora del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), la *PDP-1*. El juego era para dos jugadores, cada uno manejaba una nave espacial controlando su dirección y velocidad, e intentaba disparar a la otra, además había en la pantalla una estrella cuya gravedad atraía a las naves hasta destruirlas si las alcanzaba. El código de *SpaceWar* llegó a numerosas computadoras en otras universidades y es considerado el primer videojuego para computadora de la historia. Posteriormente los estudiantes de la *Universidad de Stanford* crean una versión: *Galaxy Game*, en un mueble operado por monedas, el primer arcade de la historia.

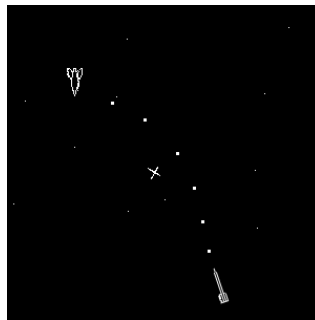


Figura 2. 19. Primer videojuego para computadora: SpaceWar ⁴²

En 1951 Ralph Baer (Figura 2.20) quería construir un sistema de videojuegos comercial para jugar en casa igual que vemos la televisión, trabajaba en una empresa dedicada a los aparatos de televisión, Loral, y propuso agregar a uno de los televisores un sistema de juego interactivo, algo que resultó absurdo y fue rechazado. Posteriormente, en 1966 y por su cuenta, construyó la primera consola doméstica de videojuegos. Baer sabía lo que quería hacer pero tuvo que luchar durante años para encontrar empresas o inversores que confiaran en él para poner en el mercado su primera consola, hasta que la empresa *Magnavox* (dedicada a los electrodomésticos, compañera comercial de *Philips* en América) finalmente distribuye el invento en 1972 con un relativo éxito, bajo el nombre de *Magnavox Odyssey*, que fue el primer sistema domestico de

⁴¹ De, 8 de Julio, 2008: <http://www.teamteabag.com/2008/05/17/retro-computing-corner-the-worlds-first-videogames/>

⁴² De, 8 de Julio, 2008: <http://www3.sympatico.ca/maury/games/space/spacewar.html>

videojuegos a un precio de \$100 dólares. Es el punto de partida de la primera época del videojuego doméstico. Se considera a Ralph Baer el inventor de las consolas de videojuegos y de los videojuegos tal como los conocemos en su acepción más estricta, considerando que los juegos anteriores no eran aún videojuegos; además de que al convertir un rifle de juguete en un muy elemental juego de disparos, él es el creador del primer periférico para videojuegos de la historia.



Figura 2. 20. Ralph Baer ⁴³

En 1971 *Nolan Bushnell* (Figura 2.21), con tan sólo 27 años, y Ted Dabney, crearon *Computer Space* (Figura 2.22), que era una versión modificada de *SpaceWar*, la cual Nolan conoció como estudiante de la Universidad de Utah y pensó que trasladar esa experiencia al gran público sería todo un negocio, sin embargo, el juego no era tan simple y adictivo como el original y era demasiado complicado para producirse en masa, por lo que las 1500 unidades producidas fueron un fracaso comercial, pero les dio suficiente dinero para fundar Atari. *Computer Space* fue el primer arcade comercial que se hizo a gran escala.



Figura 2. 21. Nolan Bushnell ⁴⁴

⁴³ De, 8 de Julio, 2008: <http://www.ralphbaer.com/>

⁴⁴ De, 11 de Julio, 2008: http://www.stibbe.net/History/Games_Speech/Pong.htm



Figura 2. 22. Primer arcade comercial producido a gran escala: Computer Space ⁴⁵

En 1972, Bushnell y Dabney fundaron Atari, la primera compañía dedicada a la producción de videojuegos, y en una feria informática en California, vieron el *Magnavox Odyssey* por primera vez y jugaron la versión de ping-pong creada por Ralph Baer. Bushnell se dio cuenta de que el juego podía ser mejorado y más sencillo de jugar. Al Alcorn, un ingeniero de Atari perfeccionó el videojuego, se le llamo *Pong* (Figura 2.23), y Bushnell lo instaló en un bar y en una taberna. *Pong* fue un juego popular pero la aparición de imitaciones impidió que Atari dominara el mercado de las arcades.

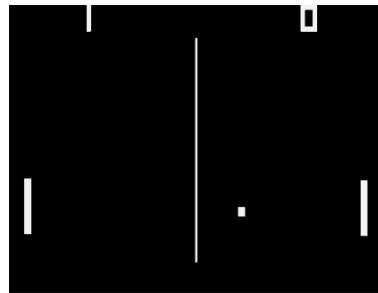


Figura 2. 23. Pong ⁴⁶

2.2.2. Evolución de las consolas de videojuegos

A continuación, se hace un recorrido histórico de las distintas consolas de videojuegos que han aparecido desde el *Magnavox Odyssey* hasta el más reciente *PlayStation 3*, comentando sus atributos y algunos detalles extras. Así mismo también se hablara de las consolas portátiles.

Odyssey de Magnavox, 1972

La primera consola de la historia, creada por *Ralph Baer*, únicamente dibujaba un punto móvil y barras verticales en la pantalla, por lo que era necesario jugar con plantillas, tipo acetato, sobre el televisor. Es la primera en funcionar con cartuchos, con los que se podían intercambiar los juegos, traía de origen seis cartuchos de juegos, y el sistema contaba con doce juegos en total.

⁴⁵ De, 11 de Julio, 2008: <http://indicelatino.com/juegos/historia/recreativas/>

⁴⁶ De, 11 de Julio, 2008: <http://www.pong-story.com/>



Figura 2. 24. Magnavox Odyssey ⁴⁷

***Pong* de Atari, 1975**

La versión doméstica del popular juego *Pong* de *Atari*, al ser distribuida por una cadena de centros comerciales americana llamada *Sears*, le cambió el nombre a la consola a *Tele-Games*. El único juego con el que contaba era el *Pong* que traía integrado. Fue la primera de todas en incorporar un chip, por lo que fue superior a la *Odyssey*.



Figura 2. 25. Atari Pong ⁴⁸

***Telstar* de Coleco, 1976**

Originalmente fue un clon de la *Atari Pong*, pero gracias a su nuevo chip interno podía correr nuevos juegos, por lo que fueron saliendo sucesivas versiones de la original, cada una ofreciendo un juego diferente.



Figura 2. 26. Coleco Telstar ⁴⁹

⁴⁷ De, 11 de Junio, 2008: <http://weskens.wordpress.com/2008/04/17/historia-de-los-videojuegos/>

⁴⁸ ídem.

⁴⁹ ídem.

Channel F de Fairchild, 1976

Fue la segunda consola de la historia en funcionar con cartuchos, pero estos a diferencia de la *Odyssey*, contenían chips, por lo que se la puede considerar la precursora del cartucho moderno. Los gráficos eran a color, y el sonido salía de la propia consola, no del televisor que se usara. Se basó en un antiguo y complejo procesador creado por *Robert Noyce*, co-fundador de la empresa, el cual más tarde la dejó, también co-fundó *Intel* en 1968.



Figura 2. 27. Fairchild, Channel F ⁵⁰

Atari 2600 de Atari, 1977

Esta consola fue todo un éxito en ventas, que impulsó a *Atari* a la fama. Con sólo 128 bytes de memoria *RAM*, sacó al mercado juegos como *Pac-Man*, *Space Invaders*, *Pitfall*, *Asteroids*, *Donkey Kong* y *Mario Bros*. La programación de juegos no cesó hasta el año 1989.



Figura 2. 28. Atari 2600 ⁵¹

Odyssey² de Magnavox, 1978

En Europa fue distribuida por *Philips* bajo el nombre de *Videopac G7000*. Podía generar gráficos simples, incorporaba un CPU *Intel 8084* de 8 bits y los juegos tenían un mejor aspecto. Llevaba incorporado un teclado de membrana sin teclas (era sensible al tacto). Aparte de jugar, se podía hacer servir como computadora, con programas educativos.

⁵⁰ ídem.

⁵¹ ídem.



Figura 2. 29. Odyssey 2 ⁵²

Intellivision de Mattel Electronics, 1979

Fue la primera consola de 16 bits, con un CPU de *General Instruments*. Los juegos tenían mejores gráficos con más colorido y un mejor sonido. El grupo de programación es *Blue Sky Rangers*, el cual sigue en activo manteniendo vivas las diversas versiones de la consola, así como sus juegos.



Figura 2. 30. Intellivision ⁵³

Game & Watch de Nintendo, 1980

Fue la primera incursión de *Nintendo* en los videojuegos, ya que hasta entonces se dedicaban al negocio de las barajas de cartas. Fue inventada por *Gunpei Yokoi*, y a ella le siguieron un montón de imitadores. En una versión posterior, *Gunpei* incorporó su último invento: la **cruz direccional (llamada PAD)**, la cual tuvo un éxito arrollador, siendo hoy en día usada por todas las consolas. También sacaron una versión con 2 pantallas, cosa que han recuperado con la actual consola portátil *Nintendo DS*. Era un sistema portátil muy sencillo, se hicieron casi 60 versiones diferentes con un único juego cada uno.

⁵² ídem.

⁵³ ídem.



Figura 2. 31. Game & Watch ⁵⁴

SG-1000 de SEGA, 1981

Fue la primera consola de *SEGA*, que por entonces sólo se dedicaban a las arcades. Fue lanzada en fase de pruebas en 1981 en Japón, y posteriormente de forma ya comercial en 1983. Sacaron 2 versiones más, el *Mark II* y el *Mark III*, el cual fue rediseñado para convertirse en el *Master System*. Incluso hicieron una versión en forma de computadora de 8 bits llamada *SC-3000*.



Figura 2. 32. SEGA SG-1000 ⁵⁵

PC-8801 de NEC, 1981

Fue una de las primeras microcomputadoras. Triunfó en Japón, ya que podía representar kanjis (caracteres chinos que se utilizan en la escritura de la lengua japonesa) en pantalla, aunque tenía un precio muy elevado. Podía mostrar 8 colores simultáneos en pantalla. Aparte de juegos servía para ejecutar pequeños programas, gracias al lenguaje *Basic* incorporado en memoria, cosa acentuada además por el extra de contar con una disquetera. Salieron infinidad de versiones de la serie 88.

⁵⁴ ídem.

⁵⁵ ídem.



Figura 2. 33. PC-8801 de NEC ⁵⁶

Colecovision de Coleco, 1982

Un sistema de 8 bits con unas características técnicas similares a la computadora *MSX* (se comenta más adelante), por lo que fue la consola más potente de su época. Fue conocida gracias al juego de *Nintendo: Donkey Kong*. Después vinieron otros varios clásicos.



Figura 2. 34. Colecovision ⁵⁷

Vectrex de Milton Bradley, 1982

Un sistema de videojuegos con un monitor incorporado. Los gráficos eran completamente vectoriales, tecnología que hoy en día se recuerda por el clásico *Asteroids*, el cual formaba parte del catálogo de la consola. Cada juego venía con una plantilla a color que se colocaba sobre la pantalla del monitor para compensar el inconveniente del monitor monocromático.



Figura 2. 35. Vectrex de Milton Bradley ⁵⁸

⁵⁶ ídem.

⁵⁷ ídem.

Atari 5200 de Atari, 1982

Era la versión consola de las computadoras *Atari 400* y *800*, así las conversiones eran más fáciles. Se aumentó la memoria *RAM* a 16 KB, y tenía 16 colores en pantalla. Tuvo una corta vida pero dejó juegos de calidad, como *Zaxxon* o *Pengo*.



Figura 2. 36. Atari 5200 ⁵⁹

ZX Spectrum de Sinclair, 1982

De la mano de *Sinclair Research* (creadores del *ZX80* y el *ZX81*), se trata de una de las computadoras de 8 bits más populares de los años 80's, sobre todo en Europa. Su diseño se optimizó mucho, exprimiendo sus escasos recursos, respecto a la competencia. Era una máquina asequible que acercó la microinformática a muchos hogares. Tuvo juegos tan famosos como *R-Type* y *Renegade*.



Figura 2. 37. ZX Spectrum de Sinclair ⁶⁰

Commodore 64 de Commodore, 1982

Una de las mejores computadoras de 8 bits, con un catálogo de juegos muy extenso. Tenía el mejor chip de sonido, por lo que muchos músicos hicieron uso de él para componer. Usaba un scroll⁶¹ de pantalla muy suave que daba a los juegos un toque especial de realismo. Salieron juegos como *Test Drive*, *Last Ninja*, *Shadow of the Beast*, *Maniac Mansion* y la serie *Ultima*.

⁵⁸ ídem.

⁵⁹ ídem.

⁶⁰ ídem.

⁶¹ Denominación que se le da al movimiento en 2D de los gráficos que conforman el escenario de un videojuego.



Figura 2. 38. Commodore 64 ⁶²

MSX de Sony, Panasonic, Philips y Microsoft, 1983

Debido al panorama en el que había tantos fabricantes, cada uno creando su propia máquina, *MSX* fue un intento de estandarizar el mercado en una sola arquitectura. Contaba con la CPU que usaban sus competidores, el *Z80*, y un chip de sonido *Yamaha*. Tuvo muchas versiones, ya que cualquier empresa podía sacar la suya propia. Los juegos eran bastante divertidos y hacían un buen uso de las posibilidades gráficas del sistema. Algunos de sus títulos fueron *Goody*, *Mad Mix Game*, *Haunted House (Joe Kowalski)* y *Commando*. Era una computadora con soporte de cinta, diskette y cartucho.



Figura 2. 39. MSX ⁶³

Nintendo Entertainment System de Nintendo, 1983

El *Nintendo Entertainment System (NES)*, llamado *Famicom* (como contracción de *FAMILY COmputer*) en Japón, fue la primera consola de *Nintendo* y la que supuso un auténtico boom en el mundo de los videojuegos, vendiendo aproximadamente 60 millones de unidades. Definió cómo tenían que ser los juegos y cómo jugarlos, gracias a su cruz direccional (*PAD*) inventada por *Gunpei Yokoi*, que sustituiría el ya antiguo joystick de los hogares. Gracias a su éxito en ventas: *Super Mario Bros.*, *Nintendo* puso de moda el género de los juegos de plataformas.

⁶² Ibídem 47.

⁶³ ídem.



Figura 2. 40. Nintendo Entertainment System ⁶⁴

Amstrad CPC de Amstrad, 1984

Creado por *Alan Sugar*, los juegos de esta máquina de 8 bits tienen una calidad muy alta técnicamente, sobretodo en el uso del color, haciendo alarde de su chip gráfico *Motorola CRTC 6845*. Sus juegos eran, en general, versiones mejoradas de otras computadoras, aunque había empresas como *Infogrames* que desarrollaban exclusivamente para el *CPC*. Uno de sus juegos es *La abadía del crimen*.



Figura 2. 41. Amstrad CPC ⁶⁵

Master System de SEGA, 1986

SEGA rediseñó su *SG-1000 Mark III* y le cambió el nombre a *Master System*. Más adelante la volvieron a rediseñar, haciéndola más compacta, y se dio a conocer como *Master System II*, quizás el rediseño más famoso en el mundo de los videojuegos. Venía con un juego preinstalado: *Alex Kidd in Miracle World*. Fue el principal competidor del *NES* de *Nintendo*, el cual tenía un catálogo mucho más amplio, pero más pobre gráficamente. Más adelante, el *Master System* se caracterizó por tener los mismos juegos que su hermano menor, el *Genesis*, pero muy pobres y burdos, debido a su escasa potencia.

⁶⁴ ídem.

⁶⁵ ídem.



Figura 2. 42. SEGA Master System ⁶⁶

Atari 7800 de Atari, 1986

En principio iba a salir en 1984, pero *Atari* estaba centrada en las computadoras, y eso fue lo que la hizo claramente anticuada nada más salir al mercado. Tenía compatibilidad con los juegos del *Atari 2600*. Sus gráficos eran muy superiores a sus antecesoras y con más colorido. Lo único malo que tenía era el sonido, con el mismo chip del *Atari 2600*. Destacaron juegos como *Klax*, *Nebulus*, *Ballblazer* y *Pole Position II*.



Figura 2. 43. Atari 7800 ⁶⁷

TurboGrafx-16 de NEC, 1987

Fue una consola creada por la desarrolladora *Hudson Soft*, la cual necesitó del soporte económico de *NEC* para sacarla al mercado. Era muy pequeña y usaba cartuchos del tamaño de una tarjeta de crédito. Gráficamente batía a todos los sistemas del mercado de aquel año, con un chip de 16 bits, aunque el CPU central era de 8 bits. Tuvo mucho éxito en Japón, donde se llamaba *PC Engine*. Uno de sus juegos más conocidos fue *Bonk*, una especie de niño cavernícola cabezón. Rivalizó con el *NES* y el *Genesis*, pero fue el *Super Nintendo* el que lo mandó al olvido.

⁶⁶ ídem.

⁶⁷ ídem.



Figura 2. 44. TurboGrafx-16 ⁶⁸

Genesis de SEGA, 1988

Conocido en otros países como *Mega Drive*, fue el sucesor del *Master System*. Era una máquina con mejores gráficos, sonido y velocidad. Incorporó un CPU de 32 bits montado sobre un bus de datos de 16 bits, por lo que su arquitectura fue finalmente de 16 bits. No tuvo demasiado éxito en Japón, pero en América y Europa era quien reinaba, incluso estuvo por encima del *Super Nintendo* (su principal competidor) en estos continentes, aparte de tener un catálogo de juegos mucho más extenso. El gran público no le prestó demasiada atención hasta que apareció el juego: *Sonic the Hedgehog*. Posteriormente aparecieron accesorios que ampliaban la potencia de la consola, pero todos fracasaron. Su principal atractivo eran sus juegos directamente portados desde las arcades.



Figura 2. 45. SEGA Genesis ⁶⁹

Lynx de Atari, 1989

Una buena consola portátil de la mano de *Atari*, que salió al mercado al mismo tiempo que el *Game Boy* de *Nintendo*. Tenía pantalla a color, con retroiluminación, y unos gráficos muy superiores a su rival. Además permitía juegos multijugador para hasta 8 personas. Salió una segunda versión rediseñada y con unas capacidades ligeramente aumentadas que mejoró susceptiblemente sus escasas ventas. Pero debido básicamente a que usaba y gastaba más pilas que el *Game Boy*, unido a su alto precio, no logró levantar cabeza. Esto provocó que las third-

⁶⁸ ídem.

⁶⁹ ídem.

parties⁷⁰ le dieran la espalda, y *Atari* la abandonó. Pusieron entonces todo su ingenio y esfuerzo en su futura consola: el *Jaguar*.



Figura 2. 46. Atari Lynx ⁷¹

Game Boy de Nintendo, 1989

Creado por *Gunpei Yokoi*, es la consola portátil más popular de la historia, y la menos potente de su época. Su éxito inicial se debió en gran parte a su bajo consumo de pilas y el gran marketing de *Nintendo* que atrajo a todas las *third-parties*, llenando el saco de juegos con títulos de lo más variado. Tenía pantalla monocromática, con colores verdosos, sin retroiluminación, lo que hacía muchas veces necesario un accesorio con luz y además lupa, debido a su pequeña pantalla. La mayoría de las consolas de videojuegos se vuelven obsoletas cuando nuevos sistemas son lanzados al mercado, el *Game Boy*, con sus actualizaciones, es la de mayor longevidad de la historia, básicamente por haber conservado compatibilidad con los juegos de las versiones anteriores. Ha tenido ocho versiones diferentes, siendo el *Game Boy Micro* la última publicada en 2005.

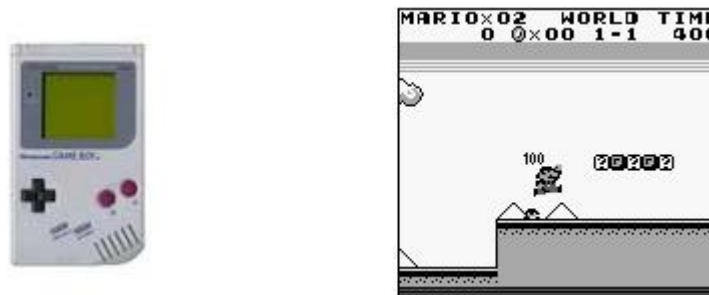


Figura 2. 47. Game Boy ⁷²

GX4000 de Amstrad, 1990

Fue una consola con uno de los peores fracasos de la historia. Su atractivo era que podía correr los mismos juegos que su versión en computadora, el *Amstrad CPC*. Pero fue una consola de 8 bits en el año que comenzó la era de los 16, lo cual fue su principal error. Las *third-parties*

⁷⁰ Es como se le nombra a los desarrolladores externos, todas aquellas compañías que sólo se dedican al desarrollo de software libremente para cualquier plataforma. El término se utiliza especialmente en videojuegos.

⁷¹ *Ibidem* 47.

⁷² *Ídem*.

empezaban a cancelar sus lanzamientos, y *Amstrad* confió en exceso en que el público querría jugar a los antiguos juegos de *CPC* en versión cartucho, con tiempos de carga menores. Tuvo una corta vida.



Figura 2. 48. GX4000 de Amstrad ⁷³

***Neo Geo* de SNK, 1990**

También llamado *Sistema de Entretenimiento Avanzado*, era la consola más deseada de los 90's. Tenía un precio prohibitivo, así como todos sus juegos. Era la misma máquina que las arcades de *SNK*, por lo que tenía exactamente los mismos juegos, de ahí el deseo de todos por jugarla. En el 2000 se convirtió en la máquina que todos emulaban en *PC*, y fue como hacer realidad una fantasía del pasado.



Figura 2. 49. Neo Geo ⁷⁴

***Game Gear* de SEGA, 1991**

La respuesta de *SEGA* al *Game Boy*. Aprovechándose de las escasas características técnicas de la máquina de *Nintendo*, crearon una réplica de la *Master System* en formato portátil, por lo que tenía mucho atractivo. Su mayor error fue su excesivo consumo de pilas, debido a su pantalla retroiluminada en color. Esto unido a su falta de third-parties, su alto precio y al ya por entonces tradicional problema de *SEGA* en Japón, sus productos no tienen el éxito que esperan. Se fue hundiendo poco a poco, dejando al *Game Boy* como el Rey de las portátiles por mucho tiempo.

⁷³ ídem.

⁷⁴ ídem.



Figura 2. 50. Game Gear ⁷⁵

Super Nintendo Entertainment System de Nintendo, 1991

La consola que enterró a todas, y rivalizó directamente con el *SEGA Genesis*. Trajo juegos de muchísima calidad y originalidad, y mientras más tiempo pasaba, más impresionaba. Su CPU no era el más rápido, pero sus chips de gráficos y sonido eclipsaron ese inconveniente. Fue un éxito en todo el mundo, teniendo juegos de la talla de *Super Mario World*, *Street Fighter II* o *Donkey Kong Country*. Algunos juegos incorporaban un chip que ampliaba la potencia de la consola, como por ejemplo el *Super FX*, que le dotaba de características 3D y algunos efectos especiales. Memorable la anécdota que tuvo *Nintendo* con *Sony*, que trabajaron conjuntamente para crear un accesorio con soporte de CD para el *Super Nintendo*. La colaboración no llegó a buen término, y *Sony* usó el prototipo para crear su propia consola: el *PlayStation*.



Figura 2. 51. Super Nintendo Entertainment System ⁷⁶

CD-i de Philips, 1991

Fue una máquina multimedia que podía ejecutar juegos y también vídeos en un formato especial de CD. Los juegos de su época fueron revolucionarios, ya que ponían videos reales de fondo con sprites animados en primer plano. Debido al fracaso de *Nintendo* de crear un accesorio de CD para el *Super Nintendo* con *Sony*, continuaron el proyecto con *Philips*. A cambio, el *CD-i* podía tener juegos basados en los clásicos personajes de *Nintendo*, que fueron los más populares de la máquina. No obstante, no despertó mucho interés, y *Philips* la dejó morir poco a poco.

⁷⁵ ídem.

⁷⁶ ídem.



Figura 2. 52. CD-i de Philips ⁷⁷

Amiga CD32 de Commodore, 1993

Fue la primera consola de 32 bits y soporte de CD. Era básicamente la versión en consola de la computadora *Amiga 1200*. Tuvo bastante éxito, sobretodo en Reino Unido donde se lanzó, y se agotó bastante rápido. No obstante, *Commodore* fue incapaz de reponer stock debido a su inminente bancarrota, y la consola fue abandonada pocos meses después de su lanzamiento, Un caso realmente extraño.



Figura 2. 53. Amiga CD32 de Commodore ⁷⁸

3DO de Panasonic, 1993

La incursión de *Panasonic* en el mundo de los videojuegos, de la mano de una consola ideada por el fundador de *Electronic Arts*. Sus juegos eran traídos directamente de arcades y de versiones de PC. Entre los mejores que tuvo se encuentran *Road Rash* y *Samurai Shodown*. Fue una máquina muy potente, y a la vez extremadamente cara, lo cual evitó que las third-parties desarrollaran juegos para ella, conduciéndola al fracaso.

⁷⁷ ídem.

⁷⁸ ídem.



Figura 2. 54. 3DO de Panasonic ⁷⁹

Jaguar de Atari, 1993

Atari trabajó en 2 prototipos, uno de 32 bits y otro de 64, quedándose al final con el de 64, y lo bautizaron con el nombre de *Jaguar*. Vendió mejor que la *3DO*, pero por lo general tuvo juegos mediocres que le hicieron perder interés. No obstante, volvió a atraer la atención con la salida de juegos como *Doom*, *Tempest 2000* y *Alien vs. Predator*. Tuvo una segunda versión que incorporaba soporte de CD. Su principal problema fue que salió con piezas mal diseñadas, y eso provocaba que programar juegos fuera una tarea bastante difícil. El control tuvo el error de tener demasiados botones, recibiendo quejas de los usuarios. Finalmente, con la salida del *SEGA Saturn* y *Sony PlayStation*, el *Jaguar* acabó por morir y *Atari* se retiró del mercado del hardware.



Figura 2. 55. Jaguar de Atari ⁸⁰

Saturn de SEGA, 1994

SEGA puso toda la carne en el asador con su nueva consola, el *Saturn*, una máquina muy potente capaz de mostrar buenos juegos tanto en 2D como en 3D. Fue diseñada para albergar un único CPU, pero en las últimas fases del diseño se añadió un segundo CPU, haciendo que las piezas no trabajaran de una forma natural entre sí, y provocando que programar juegos para ella fuera toda una odisea. La sombra de la *PlayStation* de *Sony* hizo que *SEGA* lanzara su consola antes de tiempo, dando la situación de una máquina sin juegos. Finalmente salió *PlayStation* al mercado y barrió al *Saturn* dejándolo fuera del mercado. Únicamente siguió teniendo éxito en Japón por unos cuantos años más. Destacaron juegos como *Virtua Fighter*, *Virtua Racing* y *Panzer Dragoon*.

⁷⁹ ídem.

⁸⁰ ídem.



Figura 2. 56. SEGA Saturn ⁸¹

***Nomad* de SEGA, 1995**

La segunda portátil de *SEGA*, esta vez una versión del *Genesis*. Está basado en el *Mega Jet*, una especie de control diseñado para pasajeros de aviones japoneses, con la pantalla integrada en el asiento. Utiliza exactamente los mismos cartuchos que el *Genesis* original. Pero *SEGA* no aprendió de los errores que cometió con la *Game Gear* y los volvieron a repetir, por lo que resultó ser otro fracaso en los países donde salió (Japón y América).



Figura 2. 57. SEGA Nomad ⁸²

***Virtual Boy* de Nintendo, 1995**

El intento de *Nintendo* de introducirse en el mercado de la realidad virtual. Era una consola integrada en una especie de casco que el usuario se coloca en la cabeza, generando gráficos monocromáticos en 3D reales. Fue diseñada por el creador de *Game Boy*, *Gunpei Yokoi*. A pesar de ser una idea interesante y original, no resultó ser tan portátil como se anunció, además, sus advertencias sobre la salud asustaron a los compradores, y tuvo un catálogo de juegos demasiado reducido (destacando entre otros, *Mario Clash*). Por estas razones resultó ser el primer fracaso comercial de *Nintendo*. Eso provocó que *Gunpei Yokoi* dimitiera en *Nintendo*.

⁸¹ ídem.

⁸² ídem.



Figura 2. 58. Virtual Boy ⁸³

PlayStation de Sony, 1995

Se trató de una máquina potente, que supo usar muy bien el soporte en CD, y se basó en el proyecto conjunto con *Nintendo* para dotar al *Super Nintendo* de soporte de CD. Al salir al mercado y debido a la expectación que fue creando previamente, barrió a la competencia y acaparó un sinfín de juegos muy variados. Cambió el mercado completamente, ya que se centró en la venta masiva de máquinas, gracias a que fue muy fácil de piratear y sin controlar la calidad de sus juegos. Eso provocó que, a pesar de tener muy buenos títulos (por ejemplo *Gran turismo*, que marco un antes y un después en juegos de automóviles), abundaran muchos juegos mediocres. Al apostar por el CD las compañías aumentaban sus beneficios y la programación era muy sencilla en esta plataforma. La época dorada de los 16 bits, donde hubo una bonita lucha entre los 2 eternos rivales (*Nintendo* y *SEGA*), dio paso a la de 32 bits con un monopolio de *Sony* en un panorama realmente aburrido y con una gran falta de originalidad.



Figura 2. 59. Sony PlayStation ⁸⁴

Pippin de Apple y Bandai, 1995

Fue una plataforma multimedia, diseñada por Apple Inc. y producida por Bandai. Su objetivo era crear una computadora no muy cara enfocada al juego multimedia, a través de CD's, así como tener funciones red. Apple nunca intentó publicar su *Pippin* por sí mismo, quería dar la licencia de su tecnología a algún desarrollador externo; para eso Bandai estaba viendo la posibilidad de entrar al mercado de las videoconsolas y eligió a *Pippin* como su plataforma. Cuando fue lanzado

⁸³ ídem.

⁸⁴ ídem.

el *Pippin*, el mercado estaba dominado por el *Saturn*, el *PlayStation* y más tarde el *Nintendo 64*, sumado a esto, había poco software disponible para el *Pippin* y solamente Bandai producía los juegos desde su comienzo. Su precio de lanzamiento era de \$599 dólares, lo cual era mucho más caro que el precio de sus competidores. En Mayo de 2006, *Pippin* fue seleccionado para un artículo de la revista *PC World Magazine*, titulado: *Los 25 peores productos tecnológicos de todos los tiempos*.



Figura 2. 60. Pippin de Apple ⁸⁵

Nintendo 64 de Nintendo, 1996

El último en abordar al tren de la nueva generación. *Nintendo* tenía temor a la piratería, por lo que optó por seguir usando los antiguos cartuchos. El resultado fue muy malo, ya que el cartucho era más costoso de producir que el CD, a pesar de ser mucho más rápido (que era la excusa de *Nintendo*). Aparte, su chip gráfico estaba bastante limitado en cuanto al texturizado en 3D, hecho que impedía generar gráficos realistas. Todo resultó en la pérdida de la mayoría de third-parties, incluso aquellas casadas tradicionalmente con *Nintendo*. Al final acabó teniendo pocos juegos, la mayoría del propio fabricante y de sus departamentos externos. Entre ellos se podría destacar *Super Mario 64* y *The Legend of Zelda: Ocarina of Time*. *Nintendo* perdió la batalla y la guerra.



Figura 2. 61. Nintendo 64 ⁸⁶

DreamCast de SEGA, 1998

El proyecto secreto de *SEGA* por fin vio la luz en forma de consola de nueva generación. Una máquina muy potente, diseñada para derrotar el reinado del *PlayStation*. Aún así, *Sony* supo jugar

⁸⁵ De, 21 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pippin>

⁸⁶ *Ibíd*em 47.

muy bien su marketing anunciando con bastante antelación su *PlayStation 2*, hecho que provocó que el público japonés ignorara la máquina de *SEGA*. Aparte de esto, *SEGA* se ganó muy mala reputación debido al fracaso de su anterior consola y la diversidad de accesorios para *el Genesis* que también fracasaron en el pasado. Todo lo pagó *DreamCast*, una máquina muy potente en su época y con un futuro muy prometedor, fue la primera en proporcionar juego Online. Después de la salida de *PlayStation 2* y el gran éxito que cosechó, *SEGA* abandonó *DreamCast* y el mercado de las consolas, convirtiéndose en una gran third-party. Juegos como *Sonic Adventure* o la saga *Shenmue* hicieron historia.



Figura 2. 62. SEGA DreamCast ⁸⁷

PlayStation 2 de Sony, 2000

Después de muchos rumores, *Sony* acabó lanzando su *PlayStation 2 (PS2)*, que disipó todas las dudas y mando al *DreamCast* al olvido. Su gran aliciente: el lector de DVD. Por aquella época los lectores de DVD eran muy caros, y hacerse con una *PS2* era más económico. Además de su desmesurada potencia, ofrecía compatibilidad con juegos de su predecesora, por lo que su éxito estuvo asegurado, siendo la consola que más unidades vendió en su momento de salida, y la más vendida de la historia. Juegos como *Grand Theft Auto: San Andreas* o *Gran Turismo 4* sacaron, entre otros muchos, lo mejor de la consola, que fue también muy pirateada como su predecesora. No obstante, se dijo que su *Emotion Engine* era muy difícil de programar, cosa que fue perdiendo importancia a medida que las desarrolladoras tomaban experiencia y perfeccionaban sus librerías. El reino de *Sony* siguió durante toda la vida del *PlayStation 2*.

⁸⁷ ídem.



Figura 2. 63. PlayStation 2 ⁸⁸

Game Boy Advance de Nintendo, 2001

Como su nombre indica, por fin un poco de avance en la serie *Game Boy*. Con un CPU de 32 bits, fue una consola que por fin aportó un poco de potencia al género portátil, poniendo la experiencia de juego a la altura del *Super Nintendo*. Tuvo débiles competidores, como el *Neo Geo Pocket*, la *GP32*, y el *Nokia N-Gage*, pero se impuso con un gran catálogo de juegos y una completa compatibilidad con los antiguos juegos de su predecesor, por lo que siguió reinando en el mercado de las portátiles. Tuvo varias encarnaciones: la original, la *SP* y la *Game Boy Micro*. Al igual que en el *Game Boy Color*, los juegos de *Pokémon* siguieron siendo los más vendidos.



Figura 2. 64. Game Boy Advance ⁸⁹

GameCube de Nintendo, 2001

El contraataque de *Nintendo* en la generación *PlayStation 2* con una consola económica y sencilla, “*que sólo sirve para jugar*”, en la propia palabras de *Nintendo*. Fue un punto de cambios para la empresa; el primero fue el uso de discos para reemplazar los antiguos cartuchos, y el segundo fue el permitir más juegos violentos que los que dejaron pasar para sus anteriores máquinas. Aún así, los discos que usaba no eran DVDs, sino un formato más reducido y propietario, por lo que las *third-parties* no podían poner tantos recursos como en sus versiones para *PS2* o la consola de *Microsoft*, y aparte limitaba la consola a sólo juegos, dejando aparte las películas en DVD. Debido a estos detalles no despertó gran interés en el público, y las *third-parties* perdían dinero en sus lanzamientos para la consola, por lo que poco a poco fueron cancelando títulos para el *GameCube* a favor de la máquina de *Sony* y la de *Microsoft*. Uno de los

⁸⁸ ídem.

⁸⁹ ídem.

juegos más destacados que apareció para *GameCube* fue *Super Smash Bros. Melee*, la excelente continuación del original juego de *Nintendo 64*.



Figura 2. 65. Nintendo GameCube ⁹⁰

Xbox de Microsoft, 2001

Fruto de la colaboración con *SEGA* para portar *Windows CE* al *DreamCast*, nació el interés de *Microsoft* por entrar en el mundo de los videojuegos por la puerta grande: con su propia consola. Fue tachada de ser una computadora en forma de consola, y en parte era cierto, siendo además una gran ventaja: el poder portar fácilmente los títulos de *PC* a la máquina de *Microsoft*, gracias al uso de las librerías *DirectX* (de donde viene su nombre). Basada en un CPU *Intel Pentium III*, fue el primero en incorporar un disco duro para salvar partidas y extras, lo cual fue un gran atractivo. La filosofía de *Microsoft* de “más vale bueno conocido que malo por conocer” les dio muy buen resultado, siendo una consola muy exitosa que plantó cara a la todopoderosa *PlayStation 2*. La serie *Halo* fueron los juegos más impactantes y vendidos de la consola.



Figura 2. 66. Xbox ⁹¹

N-Gage de Nokia, 2003

Nokia quiso extrapolar su éxito en el mercado de la telefonía móvil al de los videojuegos, queriendo competir con el *Game Boy Advance*. Se trató de un teléfono móvil preparado para ejecutar videojuegos comerciales, pero debido a su extraña pantalla vertical y sus botones pensados para usarlos primariamente como teléfono, fracasó. Además, se tenía que tomar de una forma muy poco natural cuando se usaba como teléfono, por lo que se ganó la burla de muchos. Su precio era muy superior al de la máquina de *Nintendo*, y a raíz de usar simples tarjetas *MMC*, sufrió una fuerte piratería, que la acabó de enterrar del todo. Tuvo un desconocido rediseño

⁹⁰ ídem.

⁹¹ ídem.

llamado *QD* que intentó paliar algunos de estos problemas, pero debido a la mala reputación que cosechó su modelo original, pasó desapercibido. Uno de los juegos más destacados que tuvo fue *Pocket Kingdom: Own the World*, de la mano de *SEGA*.

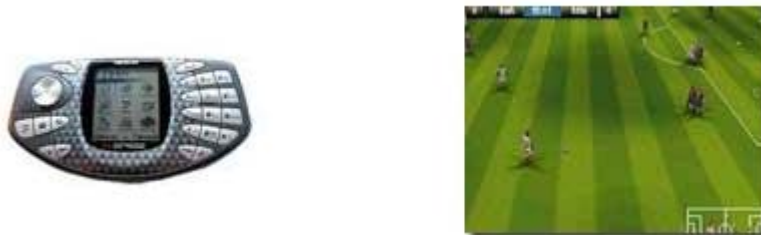


Figura 2. 67. Nokia N-Gage ⁹²

***Nintendo DS* de Nintendo, 2004**

Una buena jugada de *Nintendo* que recuperó la idea del juego con doble pantalla proveniente del *Game & Watch* de los años 80's. Gracias a una de sus pantallas táctiles, ofrece nuevas experiencias de juego, incorporando además un micrófono que añade aún más posibilidades originales. Además, admite modo multijugador a través de su conexión *Wi-Fi*, lo cual es uno de sus principales atractivos para jugar entre amigos. Se trata de una máquina con un CPU por pantalla y capacidad de proceso 3D (aunque sólo en una de las pantallas de forma simultánea), añadiendo compatibilidad con juegos de *Game Boy Advance*. Su pantalla táctil y su micrófono propiciaron la aparición de títulos educativos como *Brain Age*.



Figura 2. 68. Nintendo DS ⁹³

***PlayStation Portable* de Sony, 2004**

Coloquialmente conocida como *PSP*, es la primera máquina portátil de *Sony*, y por fin una buena competidora que planta cara al reinado de *Nintendo* en este mercado, siendo superior en potencia bruta. Una de las cosas que primero llaman la atención es su gran pantalla panorámica, algo nunca visto en el terreno portátil. Usa los discos *UMD*, propiedad de *Sony*, los cuales tienen la ventaja de tener buena capacidad en poco espacio, pero lentos como contrapartida. Al igual que el *Nintendo DS*, ofrece juego multijugador por *Wi-Fi*, pero carece de las características innovadoras de su competidora, apostando más por el estilo de juego tradicional.

⁹² ídem.

⁹³ ídem.



Figura 2. 69. PlayStation Portable ⁹⁴

Xbox 360 de Microsoft, 2005

La continuación de la *Xbox* original pero mucho más potente. Ahora basada en un CPU *multi-core* de la mano de *IBM*, con quien diseñaron la nueva arquitectura de la máquina. Fue la primera consola de la actual generación, y eso jugó a favor de *Microsoft*, ya que le dio una gran cantidad de juegos que, al momento de salir sus competidores, ellos ya estaban sacando todo su potencial, también salir primero le produjo muy buenas ventas, agotaron su stock al salir al mercado. Ofrece compatibilidad con juegos de su predecesora, aunque a modo de emulación, por lo que muchos no funcionan correctamente. Fue una máquina que se vendió prácticamente a precio de coste, con un margen de beneficio muy ajustado en una estrategia comercial a largo plazo (técnica que más adelante copiaría *Sony*). Pero no todo iba a ser bueno, *Microsoft*, fiel a su tradicional estilo de desarrollo rápido y descuidado, dejó algunos fallos en la máquina que provocan, de forma aleatoria, el famoso “*anillo de la muerte*”, tras el cual la consola queda inservible. *Halo 3* fue uno de sus juegos más esperados y espectaculares.

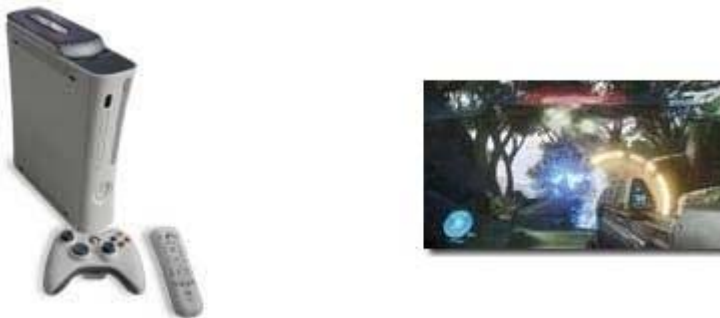


Figura 2. 70. Xbox 360 ⁹⁵

Wii de Nintendo, 2006

El misterioso proyecto *Revolution* que tanta expectación creó, por fin vio la luz en el 2006. Las promesas de una nueva forma de jugar a los videojuegos no hicieron más que despertar la curiosidad de todos, y empezaron a salir farsas por parte de los aficionados más creativos. Finalmente se presentó un prototipo y se pudo ver dónde estaba la idea revolucionaria: en el control. La consola prescinde de cables, necesitando una banda de infrarrojos instalada en el

⁹⁴ ídem.

⁹⁵ ídem.

televisor. Además, son 2 controles, uno para cada mano, pero con funciones diferentes. Básicamente la idea está en que la forma de tomar los controles se adapta a cada juego, generando una experiencia totalmente nueva y más intuitiva. En cuanto a potencia, es la más modesta de su generación, habiéndole dado más importancia a su forma de juego. Eso automáticamente descarta a los *Hardcore Gamers*, pero en cambio atrae a los *Casual Gamers*, mercado en el que *Nintendo* se concentró en entrar. La consola vendió muchas más unidades que sus competidores en el momento del lanzamiento y los meses siguientes.



Figura 2. 71. Nintendo Wii ⁹⁶

PlayStation 3 de Sony, 2006

Sony vuelve a exprimir la gallina de los huevos de oro con la tercera encarnación de *PlayStation*, con el inconveniente de que ahora tiene dos serios competidores en escena. A diferencia de su predecesor, el *PlayStation 3* ya no reina a sus anchas. Se trata de una consola clásica, como lo es el *Xbox 360*, con unas capacidades técnicas altísimas, incluyendo el CPU que *IBM* creó especialmente para la consola: *Cell*. Como de costumbre, esta versión de *PlayStation* incorpora el último avance en almacenamiento, en este caso no es otro que *Blu-ray*, volviendo a ser una máquina más económica que los primeros lectores del mercado. La máquina salió a la venta a un precio menor que su costo de fabricación, provocando pérdidas millonarias a *Sony*, que tuvo que subir el precio del resto de sus productos electrónicos para compensar. Posteriormente salió una nueva versión más simplificada que eliminaba la compatibilidad con sus predecesores, lo cual despertó fuertes críticas. *Ken Kutaragi*, el padre de las consolas de *Sony*, dimitió después de su lanzamiento.



Figura 2. 72. PlayStation 3 ⁹⁷

⁹⁶ ídem.

⁹⁷ ídem.

2.2.3. Evolución de las arcades

En esta sección se describe la evolución de las máquinas arcades, sólo se toma en cuenta aquellas que hicieron aportaciones importantes al medio, porque al tener tantos años de evolución, se tiene demasiada información y el fin es tener información de cómo se fueron dando los cambios en este sector de la industria de los videojuegos.

Galaxy Game, 1971

Programado por **Bill Pitts y Hugh Tuck**, es el **primer videojuego comercial** del que se tiene registro. Fue una versión de *SpaceWar* que se instaló en la Universidad de Stanford en Septiembre de 1971, dos meses antes del lanzamiento de *Computer Space*. Al principio sólo se creó una máquina, aunque posteriormente se fabricarían algunas más y el juego sería adaptado a multitud de sistemas domésticos. El juego permaneció unos años en el campus formando colas de más de una hora para jugar hasta que en Mayo de 1979 fue retirado. Ahora reside en el Museo de las Computadoras de California.



Figura 2. 73. Galaxy Game ⁹⁸

Computer Space, 1971

No sería la primera máquina arcade comercial, pero sí la primera **fabricada a gran escala**. Fue lanzada en Noviembre de **1971** de la mano de la compañía **Nuttin Associates**. La máquina la diseñó **Nolan Bushnell**, que vio negocio tras conocer al *SpaceWar* en la Universidad de Utah, junto con **Ted Dabney**. Con el dinero obtenido fundarían su propia compañía, **Atari**. A pesar del relativo éxito de *Computer Space*, por culpa de su control confuso, comenzaba a asentarse un nuevo tipo de negocio que daría muchos beneficios a las compañías en los años posteriores.



Figura 2. 74. Computer Space ⁹⁹

⁹⁸ De, 13 de Julio, 2008: <http://www.pixfans.com/máquinas-arcade-historia-y-evolucion/>

⁹⁹ Ídem.

***Pong*, 1972**

Un año más tarde **Atari** se estrenaba con el arcade **Pong**. Nolan Bushnell situó la primera máquina en una gasolinera local y cuando volvió a ver qué tal había ido, la máquina ya no funcionaba. Estaba completamente llena de monedas. A diferencia de *Computer Space*, el **Pong** tenía un **manejo muy sencillo** y todo el mundo podía jugar y divertirse desde la primera partida. El éxito del **Pong** fue enorme, **popularizó los videojuegos** y asentó definitivamente a las **máquinas arcade como un modelo de negocio rentable**.

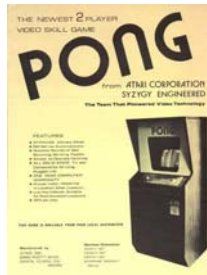


Figura 2. 75. Pong ¹⁰⁰

***Tank*, 1974**

Atari y **Kee Games** sacarían **Tank**, el primer arcade que **almacenaba gráficos en chips de memoria ROM** y que avanzaba también en otras características técnicas. Se trataba de dirigir un tanque en una especie de laberinto.



Figura 2. 76. Tank ¹⁰¹

***GunFight*, 1975**

Gunfight fue el primer juego japonés que fue licenciado para su venta en América, Midway rediseñó la versión original y usó por primera vez en la historia un microprocesador en una máquina arcade. El juego trataba de emular los duelos típicos de las películas del oeste y era para dos jugadores.

¹⁰⁰ Ídem.

¹⁰¹ Ídem.



Figura 2. 77. Gunfight ¹⁰²

BreakOut, 1976

Fue diseñado por Steve Jobs y Steve Wozniak para Atari, justo antes de que formaran la compañía de computadoras Apple. El juego era una nueva versión de *Pong* para sólo un jugador y otros pocos cambios que le daban gran interés. Basados en *Breakout* saldrían innumerables variaciones para todo tipo de consolas y soportes, algunas tan buenas como *Arkanoid*.



Figura 2. 78. Breakout ¹⁰³

Night Driver, 1976

Lanzado por Atari, Night Driver se convertiría en el **primer juego de conducción en primera persona**. El objetivo era conducir sin salirse de la carretera que estaba marcada por las luces reflectantes de los lados. Debido a la limitación en los recursos tecnológicos, el coche amarillo que se puede observar (Figura 2.79), no está dibujado por la máquina si no que es simplemente una pegatina puesta sobre el monitor.

¹⁰² Ídem.

¹⁰³ Ídem.



Figura 2. 79. Night Driver ¹⁰⁴

Space Invaders, 1978

Space Invaders convirtió los videojuegos en un auténtico fenómeno social, sobre todo en Japón, el pueblo japonés se volvió literalmente loco con este juego que marcó una época. Tokio primero y todo Japón después sufrió una escasez de las monedas que usaba la máquina que eran acaparadas por los jugadores y por los salones de arcades, el gobierno tuvo que intervenir multiplicando las monedas fabricadas (cuatro veces más monedas de \$100 yens de las que había en la calle). Fue un hecho único, muestra del fervor que despertó *Space Invaders*. Su posterior versión para la Atari 2600 marcó records de ventas. Diseñado por Toshihiro Nishikado para Taito, *Space Invaders* supondría una revolución tanto en las máquinas arcade como en los sistemas de entretenimiento doméstico. En un principio, *Space Invaders* iba a ser un videojuego bélico, sin embargo la idea se rechazó dada la dificultad de animar a los tanques y aviones, y dado lo poco ético que le parecía a Toshihiro el disparar a soldados. Buscó entonces inspiración en el libro: *La Guerra de los Mundos*. El juego introducía una nueva forma de jugar basada en puntos, un aumento progresivo de la dificultad, y un marcador de máxima puntuación que registraba las iniciales. Todo unido incentivaba a los jugadores a superarse a sí mismos y a los demás.



Figura 2. 80. Space Invaders ¹⁰⁵

Asteroids, 1979

Ante el boom de *Space Invaders* Atari presentó *Asteroides*, diseñado por Ed Logg, basado en gráficos vectoriales, lo que le permitía una mayor velocidad de movimiento de los objetos en

¹⁰⁴ Ídem.

¹⁰⁵ Ídem.

pantalla, resultaba original respecto a juegos anteriores y lo cierto es que supuso un enorme éxito comercial para Atari.



Figura 2. 81. Asteroids ¹⁰⁶

Galaxian, 1979

Namco con este juego disfrutó de un gran éxito y *Galaxian* tenía una jugabilidad y una adicción muy elevada. El novedoso empleo del color le daba un mayor aliciente y el juego se extendió por todo el mundo.



Figura 2. 82. Galaxian ¹⁰⁷

Pac-Man, 1980

Diseñado por **Tohru** Iwatani para Namco, una noche mientras comía pizza, al tomar la primera porción se fijó en la forma que quedaba y se le ocurrió el juego. Su popularidad fue tal que se convirtió en icono de los años 80 y de los propios videojuegos. Aumentó el mercado de los videojuegos, para millones de personas este fue el primer videojuego que se cruzó en su vida. Con innumerables versiones, la idea de Pac-Man es simple, se trata de comer puntos y frutas en un laberinto a la vez que se evitan los fantasmas que intentan atraparte.

¹⁰⁶ Ídem.

¹⁰⁷ Ídem.



Figura 2. 83. Pac-Man ¹⁰⁸

DECO Cassette System, 1980

Fue un **sistema de arcade** lanzado por **Data East**. Por primera vez se permite a los dueños cambiar los juegos de sus máquinas gracias a cintas. El proceso duraba dos minutos y se podía jugar después de copiar el juego a la RAM de la máquina. A pesar de que la idea era buena, los encargados de las máquinas se quejaron de la escasa calidad de los títulos lanzados para este sistema y de la relativa facilidad con la que se deterioraban las cintas.



Figura 2. 84. DECO Cassette System ¹⁰⁹

Donkey Kong, 1981

Lanzado por Nintendo, en el juego se controlaba a **Jumpman**, un personaje que evolucionaría hasta transformarse en *Mario*, y el objetivo sería salvar a *Pauline* de las manos del gorila gigante *Donkey Kong*. El juego fue el **primer trabajo de diseño** encargado a **Shigeru Miyamoto** por petición de **Hiroshi Yamauchi** (presidente de Nintendo en ese entonces). El proyecto formaba parte de una serie de intentos por parte de la compañía nipona para introducirse en el mercado americano. Este juego estaba inspirado en la película *King Kong* y en el arcade *Popeye*, y sería uno de los primeros exponentes del género de plataformas. Nintendo también licenciaría el juego a Coleco para las versiones domésticas del arcade, y se enfrentaría a un juicio que ganarían contra Universal City Studios, acusados de violar su marca *King Kong*.

¹⁰⁸ Ídem.

¹⁰⁹ Ídem.



Figura 2. 85. Donkey Kong ¹¹⁰

Buck Rogers Planet of Zoom, 1982

SEGA lanzó en 1982 el juego **Buck Rogers Planet of Zoom**, un juego de naves espaciales basado en la serie de televisión y que en su apartado gráfico se utilizaría **una nueva técnica de efecto 3D con sprites**¹¹¹.



Figura 2. 86. Buck Rogers Planet of Zoom ¹¹²

Moon Patrol, 1982

Es un juego clásico arcade lanzado por **Irem** en 1982 y licenciado a Williams para su lanzamiento en los Estados Unidos de América. El jugador controlaba un vehículo lunar y tenía que recorrer los escenarios evitando obstáculos y ataques de enemigos. Este juego ha sido **uno de los primeros shooters laterales y el primero en utilizar la técnica parallax scrolling**¹¹³.

¹¹⁰ Ídem.

¹¹¹ Es un tipo de mapa de bits dibujados en pantalla por hardware gráfico especializado, que se integra a modo de animación.

¹¹² Ibídem 98.

¹¹³ Técnica **donde en el** escenario de fondo, se mueven dos o más planos para dar una cierta sensación de profundidad al videojuego.



Figura 2. 87. Moon Patrol ¹¹⁴

Pole Position, 1982

Lanzado por Namco, era un juego de carreras que contaba con unos **gráficos impresionantes y súper realistas**, en aquél entonces. El jugador tenía que luchar por conseguir un tiempo de clasificación bueno y así poder competir en el campeonato *Fuji Racetrack*. Este juego sentaría las bases para los juegos de carreras posteriores.



Figura 2. 88. Pole Position ¹¹⁵

I, Robot, 1983

I, Robot es una máquina arcade encargada por Atari a Dave Theurer y que saldría al mercado en 1983, convirtiéndose en el **primer videojuego con gráficos poligonales**.



Figura 2. 89. I, Robot ¹¹⁶

Journey, 1983

Es un videojuego basado en la banda de música del mismo nombre. Creado por **Bally Midway**, puede presumir de ser el **primer juego que utilizó gráficos digitalizados**. Sin embargo también está considerado como **una de las peores ideas licenciadas**. El objetivo es viajar por el universo

¹¹⁴ *Ibidem* 98.

¹¹⁵ *Ídem*.

¹¹⁶ *Ídem*.

a uno de los 5 planetas disponibles, y ahí en forma de minijuegos, recuperar el instrumento que ha perdido cada uno de los miembros de la banda.



Figura 2. 90. Journey ¹¹⁷

Dragon's Lair, 1983

Fue lanzado en Junio de **1983** por la compañía **Cinematronics** convirtiéndose en uno de los primeros juegos que **utilizaban como soporte el LaserDisc**. Este soporte óptico combinado con las grandes cualidades artísticas de **Don Bluth, animador de Disney**, daría lugar a un **juego impresionantemente bello gráficamente, pero con limitaciones a la hora de jugar** ya que *Dragon's Lair* es más bien una película interactiva.



Figura 2. 91. Dragon's Lair ¹¹⁸

Paperboy, 1984

Fue un arcade que **Atari Games**, el jugador toma el rol de un repartidor de periódicos en bicicleta y tenía que entregar el diario a los suscriptores, bandalizar las casas de los no abonados y esquivar todos los obstáculos que vayan apareciendo en las calles. Las arcades de *Paperboy* incluían un **novedoso controlador en forma de manubrio de bicicleta**.

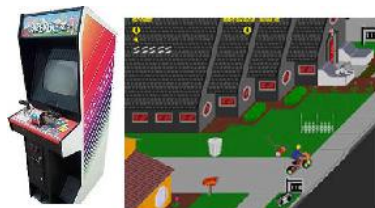


Figura 2. 92. Paperboy ¹¹⁹

¹¹⁷ Ídem.

¹¹⁸ Ídem.

¹¹⁹ Ídem.

Marble Madness, 1984

Fue un juego de **Atari Games**, programado por el checo **Mark Cerny**, el juego tenía como controles unos **trackballs**¹²⁰ y consistía en guiar una bola por un laberinto hasta su salida. El juego era relativamente corto y disponía de tan sólo seis niveles que se pasaban en menos de cinco minutos. Sin embargo el modo de dos jugadores añadía un buen incentivo. En el modo de un jugador, éste podía usar los dos *trackballs* para girar más rápido la bola. *Marble Madness* fue **el primer arcade con sonido estéreo**. La perspectiva isométrica del laberinto le daba un aspecto gráfico muy atractivo.



Figura 2. 93. Marble Madness ¹²¹

Pac-Land, 1984

Arcade de **Namco** donde *Pac-Man* volvería a ser el protagonista pero esta vez en un **juego de plataforma**, ahí se enfrentaría de nuevo contra los fantasmas, todo ello para devolver a una pequeña hada a su casa. En su llegada a los arcades americanos, **Midway retocaría la versión japonesa adaptando los gráficos a los de la serie de dibujos animados de Pac-Man que producía Hanna-Barbera**.



Figura 2. 94. Pac-Land ¹²²

Gauntlet, 1985

Gauntlet es un arcade de **Atari** que coincidió con la **creciente popularidad de los juegos de rol**, en especial *Calabozos y Dragones (Dungeons & Dragons)*. Era el único que permitía jugar a **cuatro jugadores a la vez** y fue todo un éxito.

¹²⁰ Dispositivo apuntador estacionario compuesto por una bola incrustada en un receptáculo que contiene sensores que detectan la rotación de la bola en dos ejes.

¹²¹ *Ibidem* 98.

¹²² *Ídem*.



Figura 2. 95. Gauntlet ¹²³

Gradius, 1985

Fue un shooter horizontal de **Konami**, el juego salió en Europa y en los Estados Unidos de América con el nombre de **Némesis**. Este juego incorporaba una “**barra de poder**” que consistía en que cuantas más cápsulas se tomaban, las armas de la nave iban mejorando. Este método lo incorporarían la mayoría de los shooters posteriores.



Figura 2. 96. Gradius ¹²⁴

Space Harrier, 1985

Es un arcade de disparos creado por **Yu Suzuki** para **SEGA** en **1985**. El juego acabó portándose a diferentes sistemas, pero la versión arcade fue la única que dispuso de **voces digitalizadas**. Además, fue el **primer juego que tuvo una cabina arcade con movimiento**.



Figura 2. 97. Space Harrier ¹²⁵

Vs. Super Mario Bros., 1985

Es la versión de arcade del juego *Super Mario Bros* de *NES* de **Nintendo**. Los niveles de las primeras fases son bastante parecidos a los de la versión de *NES*, sin embargo falta algún que otro ítem, como algunas vidas extra. Esto se hizo para aumentar la dificultad con respecto a la versión doméstica. El parecido en los niveles más avanzados es nulo y muchos de ellos fueron

¹²³ Ídem.

¹²⁴ Ídem.

¹²⁵ Ídem.

aprovechados para la versión japonesa de *Super Mario Bros 2*, que aquí llegó en el *Mario All Stars* con el nombre de: *The Lost Levels*.



Figura 2. 98. Vs. Super Mario Bros. (The Lost Levels) ¹²⁶

Out Run, 1986

Es un arcade de conducción realizado por **Yu Suzuki** para **SEGA**. El juego nos ofrecía la posibilidad de conducir un *Ferrari Testarossa* rojo acompañados en todo momento de una rubia. Sus **impresionantes y realistas gráficos** no serían superados hasta que aparecieron los primeros juegos de carreras poligonales unos años más tarde. Además, el *Out Run* permitía la **selección de la siguiente fase** dependiendo de por qué lado de la carretera cruzáramos un check point.



Figura 2. 99. Out Run ¹²⁷

Shadowland, 1987

El *Shadowland* de **Namco**, sería el **primer juego que utilizara gráficos de 16bits**.



Figura 2. 100. Shadowland ¹²⁸

NARC, 1988

Lanzado por **Williams Electronics** y programado por **George Petro**, ha sido uno de los **primeros videojuegos ultraviolentos** y en muchas ocasiones un objetivo de las críticas de las asociaciones de padres hacia la industria arcade. El objetivo es arrestar y acabar con los traficantes de drogas. Gráficamente era impresionante y **hacía uso de unos gráficos**

¹²⁶ Ídem.

¹²⁷ Ídem.

¹²⁸ Ídem.

digitalizados que más tarde popularizaría Mortal Kombat. Aunque en número de colores, no sería sobrepasado hasta 1993 por *Mortal Kombat II*.



Figura 2. 101. NARC ¹²⁹

Reikai Doushi, 1988

Desarrollado por **Home Data** se convertiría en el **primer juego de peleas digitalizado.** También sería el **primero en usar la técnica claymation**¹³⁰ para animar a sus personajes.



Figura 2. 102. Reikai Doushi ¹³¹

Assault, 1988

Arcade editado por **Namco** que aportaba unas cuantas novedades al género. En principio puede parecer un juego de disparos más, pero *Assault* contaba con una **original forma de control gracias a dos joysticks.** Además, en el apartado visual hacía uso de **dos nuevas técnicas gráficas llamadas sprite scaling y massive sprite rotation.** (técnicas que dotaban a los gráficos de ampliar y reducir a escala y poder rotarlos también).



Figura 2. 103. Assault ¹³²

¹²⁹ Ídem.

¹³⁰ Término inglés que recibe la animación audiovisual de stop-motion en la que se emplea plastilina, arcilla, o algún otro material completamente maleable.

¹³¹ Ibídem 98.

Splatterhouse, 1988

Juego de Namco, que vino a ser el **primer juego en tener un aviso de contenido explícito** (“Parental Advisory”, en inglés). También está considerado como uno de los primeros juegos de terror.



Figura 2. 104. Splatterhouse ¹³³

Street Fighter II, 1991

Capcom revolucionaría el mundo arcade con la salida de **Street Fighter II**. Ocho personajes jugables, un escenario y una historia para cada uno, movimientos especiales, cuatro jefes finales, unos gráficos de ensueño y una banda sonora de lujo se unían para formar largas filas donde fuera que se instalara este arcade. De esta versión saldrían innumerables versiones, algunas piratas, y sería portado a otras plataformas. Además **inició la moda de los juegos de peleas** en los salones de arcades dando lugar a sagas tan importantes como *Mortal Kombat*, *Art of Fighting* o *Samurai Showdown*.



Figura 2. 105. Street Fighter II ¹³⁴

Mortal Kombat, 1992

Fue la respuesta de **Midway** al *Street Fighter II* de Capcom. En un principio la gente de Midway intentó contratar a Jean-Claude Van Damme para que fuera el protagonista de su juego de peleas, sin embargo el actor americano rechazó la propuesta ya que estaba trabajando con otra compañía en la realización de otro juego de peleas, pero ese juego nunca verá la luz. La gente de Midway se inspiró entonces en la película de artes marciales *Enter the Dragon*¹³⁵. A pesar de no contar con el permiso necesario, Van Damme está reflejado en el juego dando vida al luchador *Johnny*

¹³² Ídem.

¹³³ Ídem.

¹³⁴ Ídem.

¹³⁵ Película conocida como “Operación Dragón” de 1973, con Bruce Lee como protagonista.

Cage. La ultraviolencia del juego, sus gráficos digitalizados y el temido golpe final: *Fatality*, hicieron de *Mortal Kombat* un digno rival del *Street Fighter II*.



Figura 2. 106. *Mortal Kombat* ¹³⁶

Mortal Kombat II, 1993

El juego lucía unos **gráficos digitalizados de alta calidad** y **el sistema de sonido más avanzado de los arcades del momento**, el DCS, este sistema permitía una compresión cercana en calidad al *MP3* en cada uno de los efectos sonoros y en la música.



Figura 2. 107. *Mortal Kombat II* ¹³⁷

Los **arcades necesitaban evolucionar** para ofrecer a los jugadores nuevas experiencias más allá de las que podían proporcionarles los sistemas de videojuegos caseros. Las **consolas de 16 bits** ya habían salido, el *Genesis* en 1988 y el *Super Nintendo* en 1990, y hacían una competencia directa contra las máquinas arcade, por ello comienzan a aparecer juegos en 3D. Unos títulos que por sus requerimientos, las consolas de 16 bits no podían mover. La aparición de las **videoconsolas de 32 bits** y la proliferación de **cibercafés** que ofrecían **juegos en red por tiempo y a bajo precio**, provocaría la **crisis en el sector de los juegos arcade**, con lo que cerrarían una multitud de salones de arcades. Las máquinas de videojuegos también perderían su lugar en los bares y demás establecimientos y las compañías optarían por centrarse en los sistemas domésticos.

Virtua Fighter, 1993

Virtua Fighter saldría de la mano de **SEGA** convirtiéndose en el **primer juego de peleas en 3D**, y dando lugar a una de las sagas más prolíficas de la compañía nipona.

¹³⁶ *Ibidem* 98.

¹³⁷ *Ídem*.



Figura 2. 108. Virtual Fighter ¹³⁸

Killer Instinct, 1994

Era la apuesta de la compañía **Rare** en el género de los juegos de peleas. El juego fue **desarrollado usando computadoras Silicon Graphics con el software de modelado 3D de Alias**. Los programadores usaron un montón de **novedosas técnicas gráficas** que hasta entonces nunca se habían visto, e incluso algunas de ellas no se han vuelto a utilizar en la creación de un título.



Figura 2. 109. Killer Instinct ¹³⁹

Dance Dance Revolution, 1998

El decrepito mercado arcade recibe en **1998** un soplo de aire fresco gracias a la **arcade de baile Dance Dance Revolution de Konami**. Su revolucionario control vuelve a crear grandes filas para jugar, salieron diferentes versiones y clones, y se organizan multitud de campeonatos a lo largo del mundo.



Figura 2. 110. Dance Dance Revolution ¹⁴⁰

San Francisco Rush 2049, 1999

Este sería el **último juego en llevar el logo de Atari Games**. **Atari Games es renombrado a Midway Games West** y cierra su división de desarrollo de máquinas operadas por monedas.

¹³⁸ Ídem.

¹³⁹ Ídem.

¹⁴⁰ Ídem.



Figura 2. 111. San Francisco Rush 2049 ¹⁴¹

Actualmente, los avances tecnológicos en las consolas y PC's, sus bajos costos, las posibilidades de jugar en línea y otros motivos más, han hecho que las arcades estén en una profunda crisis, casi al punto de desaparecer, solamente en Japón las arcades siguen teniendo éxito, siguen lanzando títulos y nuevas máquinas, pero luego de que Nintendo lanzó su *Wii* y acaparó ese mercado de jugadores casuales. Japón está comenzando la tendencia a dejar las arcades de lado.

¹⁴¹ Ídem.

2.3. El CRASH de 1984

En el año 1984 el mundo de las consolas vivió uno de sus peores momentos: el CRASH de 1984¹⁴², el mercado de consolas y videojuegos estaba plagado de diferentes modelos de consolas, la mayoría de ellas de la misma generación y por lo tanto con prestaciones similares. El efecto comenzó en el año de 1983, pero fue hasta el siguiente año cuando se sintieron los efectos del mismo.

La que fue en un principio un gran pastel para unos pocos elegidos, se transformó rápidamente en un mercado donde la competencia era enorme y todas las consolas querían su pequeña porción de pastel.

Consolas como *Atari 2600*, *Atari 5200*, *Odissey²*, *Colecovision*, *Vectrex*, *Famicom* (en Japón), *SG-1000*, *Intellivision* y una gran cantidad de consolas clónicas y de menor relevancia veían como los beneficios no eran los esperados por culpa de la gran oferta que había en el mercado.

En un principio esto beneficiaba al usuario, ya que las compañías se esforzaron para sacar una consola mejor que las de sus rivales y a un precio más económico, pero a largo plazo esto resultaría catastrófico para las compañías al no poder recuperar en muchos casos el dinero invertido.

En casi la totalidad de consolas existentes en esos años cualquier compañía de software podía lanzar un juego sin que nadie les controlase. Al no haber un control de calidad el mercado se llenó de muchísimos juegos casi idénticos o de juegos con una calidad pésima tanto técnica como de jugabilidad.

Esto hizo que entre los usuarios empezase a haber una cierta desconfianza hacia los videojuegos por la multitud de juegos mediocres. En 1984 el mercado estaba plagado de miles de juegos que no hacían más que bulto.

Ante esta situación las ventas de videojuegos bajaron notablemente y fue entonces cuando Nintendo impuso su más conocido y todavía hoy activo *Sello de Calidad* (Figura 2.112). Todos los juegos para su *Famicom/NES* debían pasar por su control de calidad, y sólo entonces se podrían distribuir. Además, las compañías de videojuegos que sacaban juegos para su sistema estaban obligadas a pagar una regalía (por la licencia de Nintendo) por cada juego vendido. Esto supuso una nueva y enorme fuente de ingresos, ya que hasta ese momento los fabricantes de consolas sólo ganaban dinero por la fabricación y venta de sus consolas, el *NES* fue la consola a la que menos le afectó el Crash de 1984 y su *Sello de Calidad* fue el estándar a seguir para la mayoría de consolas que salieron en los siguientes años.

¹⁴² De, 3 de Julio, 2008:



Figura 2. 112. Sello de calidad de Nintendo ¹⁴³

Por esas fechas las microcomputadoras habían bajado considerablemente el precio, siendo igual o incluso más baratos que muchas de las consolas existentes y con mayores características técnicas estando a la par con muchas de las consolas de aquellas fechas. Fue entonces cuando hubo un pensamiento generalizado a nivel mundial: *¿Por qué pagar tanto por una consola, cuando puedo tener una computadora con muchas más posibilidades?*

Esta pregunta era totalmente lógica si vemos las ventajas de las computadoras que se vendían en ese entonces:

- Precio de la plataforma, igual o más barato en la mayoría de los casos
- Videojuegos, Por esas fechas las compañías de software vieron a las computadoras como una plataforma nueva para el entretenimiento y se volcaron a realizar videojuegos
- Precio de los videojuegos, era mucho más barato producir un juego para una computadora que para una consola. Además el soporte de cinta frente al cartucho de las consolas también resultaba mucho más económicos, esto hacia que un mismo juego llegase a ser hasta 5 veces más barato en cinta que en cartucho
- La informática, con las computadoras se hacía accesible a todo el mundo el difícil arte de la programación. Lenguajes como el *BASIC* facilitaban mucho más las cosas y consiguieron que la micro-informática tuviera millones de adeptos. Era curioso ver como con un poco de práctica uno mismo se podía hacer sus propios videojuegos
- Las posibilidades, como es normal, una computadora tenía muchas más posibilidades que una consola, tanto educativas como profesionales o de gestión del hogar

Con este panorama, las consolas Amstrad, Commodore, el *MSX* y demás se empezaron a vender como pan caliente, es verdad que consolas como el *NES* le superaban en muchos casos gráficamente, pero las diferencias no eran tan grandes como para desestimar el resto de ventajas.

Con el auge de las microcomputadoras se dejaron de vender consolas, las tiendas vieron como el gran stock que tenían sus almacenes no se vendía y tuvieron que empezar a bajar precios más y más llegando en algunos casos a no obtener beneficios. Los fabricantes de consolas vieron como

¹⁴³ De, 7 de Agosto, 2008: http://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo_Seal_of_Quality

sus unidades no eran solicitadas por ningún comerciante (ya habían escarmentado) y empezaron a caer poco a poco.

El año 1984 fue como un filtro para las consolas, toda la variedad y competencia había desaparecido, multitud de consolas se dejaron de fabricar y muchos fabricantes se arruinaron. A partir de ese momento las compañías lo pensarían mucho antes de sacar una nueva consola al mercado, esta desconfianza duraría muchos años y propicio que compañías que supieron responder al crash de 1984 como por ejemplo Nintendo y SEGA se repartiesen un gran pastel durante muchos años y se hiciesen cada vez más fuertes.

CAPÍTULO III

3. Empresas de videojuegos

Este capítulo es un complemento del anterior, aquí se estudia la evolución particular que han tenido las distintas compañías dentro de esta industria. Se toma una muestra de las empresas más destacadas y se comenta su historia, los pormenores resultan interesantes para el siguiente capítulo donde se analizan detenidamente.

3.1. Nintendo



Figura 3. 1. Logotipo de Nintendo ¹⁴⁴

Nintendo comenzó como una pequeña empresa japonesa creada por Fusajiro Yamauchi alrededor del final de 1889 y el nombre completo era *Nintendo Koppai*. Con base en Kioto, Japón, la empresa producía y distribuía un juego de cartas llamado *Hanafuda* (Figura 3.2). Estas cartas hechas a mano pronto ganaron mucha popularidad, y Yamauchi tuvo que contratar asistentes para poder producir más cantidades de sus cartas y así satisfacer la demanda.



Figura 3. 2. Cartas Hanafuda ¹⁴⁵

En 1956, Hiroshi Yamauchi, nieto de Fusajiro Yamauchi y posteriormente presidente de Nintendo, fue de visita a los Estados Unidos de América, para mantener negociaciones con la United States Playing Card Company, que era la empresa dominante en el mercado de fabricantes de cartas estadounidenses. Yamauchi quedó sorprendido al ver que la compañía más grande de fabricantes de cartas utilizaba una pequeña oficina. Esto fue un punto de quiebre, en donde Yamauchi notó las limitaciones del negocio de las cartas. Finalmente logró hacer un trato con Disney y pudo utilizar los personajes de esa empresa en sus cartas, y de esta forma lograr más ventas.

¹⁴⁴ De, 3 de Julio, 2008: <http://www.nintendo.com/>

¹⁴⁵ De, 3 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/Hanafuda>

En 1963, Yamauchi renombró la *Nintendo Card Company Limited* como *Nintendo Company, Limited*. La compañía comenzó a experimentar en otras áreas de negocio usando las ganancias obtenidas. Durante los años que van de 1963 a 1968, Nintendo probó suerte con pequeñas experiencias empresariales, entre ellas destacan una compañía de taxis, una cadena de *Hoteles del amor* (un hotel para que las parejas japonesas puedan tener intimidad), una cadena de TV, una compañía de comida (que trataba de vender arroz instantáneo, similar a tallarines instantáneos), y muchas otras cosas (que incluían un juguete a control remoto que realizaba funciones de aspiradora y se llamaba *Chiritory*). Todos estos intentos fueron fracasando, excepto por uno, los juguetes, donde la compañía contaba con experiencia previa en la venta de cartas. Pero esto duro hasta los *Juegos Olímpicos* de Tokio, ya que posteriormente las ventas de cartas cayeron, haciendo que las ganancias de Nintendo desaparecieran rápidamente.

Luchando con las deudas, Nintendo intentó sobrevivir en la industria japonesa de los juguetes; todavía era una empresa muy pequeña, y estaba superada por compañías que ya estaban firmemente establecidas como Bandai y Tomy. A causa de que sus juguetes por lo general tenían un corto ciclo de vida, la compañía tenía la necesidad de crear constantemente nuevos productos. Éste fue sin duda el comienzo de una nueva gran era para Nintendo.

En 1970, Hiroshi Yamauchi se encontraba en la fábrica de *Hanafuda* de Nintendo, Observó un brazo extensible, que había sido creado por uno de sus ingenieros de mantenimiento, Gunpei Yokoi (Figura 3.3), para su propia diversión. Yamauchi le ordenó a Yokoi que desarrollara su producto para poder lanzarlo en la campaña de Navidad. La *Ultra Hand*, su nombre de venta, fue un enorme éxito, vendiendo aproximadamente 1.2 millones de unidades. Yokoi fue apartado de sus deberes de mantenimiento y ascendido al área de desarrollo de productos, lo cual fue un gran acierto.



Figura 3. 3. Gunpei Yokoi ¹⁴⁶

Los años 70 también vieron la importante contratación de Shigeru Miyamoto (Figura 3.4), el hombre que, junto a Yokoi, se convirtió en una leyenda viviente en el mundo de los videojuegos y el secreto de la longevidad de Nintendo; su visión creativa es un instrumento definitivo para determinar el camino que Nintendo transitaría en el futuro y toda la industria del videojuego.

¹⁴⁶ De, 3 de Julio, 2008: http://en.wikipedia.org/wiki/Gunpei_Yokoi

Yokoi comenzó como maestro de Miyamoto durante su periodo como desarrollador de productos, enseñándole todo lo que él sabía.



Figura 3. 4. Shigeru Miyamoto ¹⁴⁷

Nintendo constató el éxito que tenían los videojuegos en esta época, y comenzó a introducirse en el mercado. Su primer paso en este campo fue el de asegurarse la distribución del *Magnavox Odyssey* en Japón, lo cual hicieron en 1975. En ese momento, las consolas hogareñas eran extremadamente raras.

El primer videojuego hecho por Nintendo fue un arcade de 1978 llamado *Computer Othello*; una gran lista de juegos similares aparecieron en los años siguientes, *Radar Scope* y *Donkey Kong* destacaban como los más famosos de entre esos juegos. Los primeros años de la década de los 80's vieron como la división de videojuegos de Nintendo, liderada por Yokoi, creaban algunos de los más famosos títulos de arcade. El popular *Donkey Kong* fue creado en 1981, con Miyamoto como principal creador del juego, siendo llevado a los arcades y a varias consolas (Atari 2600, Intellivision, Colecovision, etc.) aunque Nintendo por lo general no estaba involucrada con el traslado a cada consola. Este sistema de lanzamiento sería usado muchas veces por los juegos de arcade de Nintendo de esa época, incluido el original *Mario Bros.* (no confundir con *Súper Mario Bros.*). En paralelo a esta gran actividad de lanzamientos en arcade y consolas, Nintendo estaba probando suerte en el área de los juegos electrónicos portátiles, con su línea de *Game & Watch* (Figura 3.5).



Figura 3. 5. Nintendo Game & Watch ¹⁴⁸

¹⁴⁷ De, 3 de Julio, 2008: <http://www.miyamotoshrine.com/theman/bio/index.shtml>

La serie *Nintendo Game & Watch*, máquinas con pantallas LCD y con sólo un juego cada una, fue creada por el visionario Gunpei Yokoi, a partir de una idea que se le ocurrió luego de ver en un tren a un aburrido hombre de negocios, el cual mataba su tiempo jugando con los botones de una calculadora de bolsillo. Estas pequeñas consolas fueron las responsables de la invención del PAD (cruz direccional), el cual se impuso en la mayoría de controles y que era ideal para el control de juegos en dos dimensiones. Incluso en el presente, la mayoría de los controles de las consolas conservan el clásico PAD. Los *Game & Watch* fueron los precursores de las actuales consolas portátiles, y actualmente, sólo se pueden conseguir en sitios de subasta como preciados artículos para coleccionistas.

En 1980, Minoru Arakawa creó *Nintendo of America*. Posteriormente, en 1985, Nintendo comenzó su era dorada con el éxito de la *Nintendo Entertainment System* (Figura 3.6) y continúa con el mercado de portátiles de la mano de su altamente exitosa *Game Boy*. Nintendo siguió produciendo nuevas versiones de estos dos conceptos, llevándola a convertirse en una de las más grandes y reconocidas productora de videojuegos.



Figura 3. 6. Nintendo Entertainment System (NES) ¹⁴⁹

Mientras Sony y Microsoft optan por consolas tecnológicamente más potentes que acogen juegos más espectaculares pero que para muchos responden a la definición de “*más de lo mismo*”, el *Wii* juega otra batalla: convencer a toda persona, independientemente de su género o edad, de que jugar con videojuegos le va a resultar divertido.

En su estreno el precio del *Wii* en los Estados Unidos de América fue de \$249 dólares mientras que el de *PlayStation 3* fue de \$599 dólares (edición con 60GB), y el del *Xbox 360* de \$299 dólares.

Hoy en día, Nintendo es una de las compañías líderes en ventas de software y hardware de entretenimiento y una de las mayores referencias en el mundo del videojuego, el cual ha evolucionado y crecido gracias a las diversas novedades que ha ido aportando en todos sus años en la industria; desde el PAD del control, pasando por el planteamiento de juego 3D que conocemos en la actualidad, la función de vibración del control, la opción multijugador para hasta 4 jugadores simultáneos, el control inalámbrico, el juego portátil, la primera incursión de una cámara con la que interactuar en un videojuego (*Game Boy Camera*), la explotación del

¹⁴⁸ De, 3 de Julio, 2008: http://es.wikipedia.org/wiki/Game_&_Watch

¹⁴⁹ De, 3 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/NES>

control vocal y táctil como fundamentos para controlar un videojuego, diversas novedades jugables y géneros de videojuegos nunca antes explotados, juegos como *Mario Party*, *Mario Kart* o por ejemplo *Nintendogs*, entre muchas otras aportaciones.

Nintendo ha sido la desarrolladora más importante en la evolución de la industria de los videojuegos, la única empresa mítica que continua fabricando consolas y muy valorada por los jugadores experimentados.

3.2. Atari



Figura 3. 7. Logotipo de Atari ¹⁵⁰

Fundada en los Estados Unidos de América en 1972 por Nolan Bushnell y Ted Dabney, Atari puede ser considerada la fundadora de la industria del videojuego, gracias a *Pong*. La versión casera de *pong*, que se conectaba a una televisión, fue una de las primeras consolas de videojuegos.

Atari fue originalmente llamada *Syzygy*, un término astronómico. Sin embargo, ese nombre ya había sido registrado por otra compañía, Bushnell escribió algunas palabras del juego *Go*, y eligió la palabra Atari que significa: *que una ficha o un grupo de fichas está en peligro de ser capturadas por tu oponente*. El nombre Atari, además es fácil de memorizar, en términos de pronunciación y escritura, en la mayoría de los idiomas.

En 1973, Atari crea secretamente un "competidor" llamado Kee Games, manejado por Joe Keenan. La relación fue descubierta en 1974, Joe Keenan hizo tan buen trabajo que fue ascendido a la presidencia de Atari ese mismo año.

Bushnell vendió Atari a Warner Communications en 1976 en un estimado de entre \$28 y \$32 millones de dólares, usando parte de este dinero para comprar la mansión Folgers. Él dejó la división en 1979. Mientras era propiedad de Warner, Atari conseguía sus mayores éxitos, vendiendo millones de consolas *Atari 2600* (llamada originalmente *VCS: Video Computer System*). En su momento cumbre, Atari producía un tercio de los ingresos de la compañía Warner, y pasó a ser la compañía de crecimiento más rápido en los Estados Unidos, récord que mantiene hasta hoy.

Aunque Atari dominaba casi completamente el mercado de las videoconsolas caseras, experimentó su primera competencia férrea en 1979 con la consola *Intellivision* de Mattel, que hizo publicidad de su mayor capacidad gráfica, comparada con el *Atari 2600*. A pesar de esto, el *Atari 2600* siguió siendo el estándar de la industria dada su superioridad en el mercado, y además el número de títulos disponibles para su consola.

Sin embargo, Atari tuvo problemas a comienzos de los 80's. La división de computadoras caseras, consolas de videojuegos y máquinas arcade, operaban independientemente dentro de la compañía y rara vez cooperaban entre sí. Enfrentados a una dura competencia y en una guerra de precios en el mercado de las computadoras y las consolas, Atari nunca fue capaz de seguir en la línea del éxito del *Atari 2600*. En 1982, Atari lanzó decepcionantes versiones de dos juegos altamente publicitados, como *Pac-Man* y *E.T.*, causando una montaña de material no vendido,

¹⁵⁰De, 15 de Julio, 2008: <http://www.atari.com/us/>

tirando los precios al suelo. También en 1982, Atari inició un juicio contra Activision, un competidor en el desarrollo de juegos, conformado en su mayoría por ex-empleados de Atari, que finalmente abrieron el mercado a empresas independientes que desarrollaban juegos. El mercado se saturó rápidamente, bajando aún más los precios. Además, en Diciembre de 1982, los ejecutivos de Atari, Ray Kassar y Dennis Groth, fueron investigados por uso indebido de información privilegiada ("*insider trading*" en inglés). Más tarde se sabría que esta información carecía de fundamento.

Por otra parte, Larry Emmons, un importante empleado que se había retirado en 1982, encabezó la investigación y el desarrollo de un pequeño grupo de talentosos ingenieros en Grass Valley, California. La consola *Atari 5200*, fue lanzada como la siguiente generación de consolas. Aunque estaba basada en las computadoras *Atari 800*, no eran compatibles con los cartuchos de esa máquina. Sus ventas no estuvieron a la altura de las expectativas de la compañía.

Con todo eso, Atari mantenía una envidiable posición en el mercado mundial de los videojuegos. Eran los productores número uno de todos los mercados, excepto en Japón, cuyo mercado era dominado por Nintendo, quien en 1983 había lanzado su primera consola de juegos, el *Famicom*, el sistema creció rápidamente, y Nintendo comenzó a mirar otros mercados. Se acercaron a Atari y les ofrecieron un contrato de licenciamiento: Atari podía hacer y vender el sistema Famicom, pagándole regalías a Nintendo. El trato tenía opciones de prosperar y las dos compañías supuestamente firmarían el trato en el CES¹⁵¹ del verano de 1983. Desafortunadamente al mismo tiempo Coleco mostraba su nueva computadora *Adam* corriendo el juego *Donkey Kong* de Nintendo, pero Atari tenía los derechos para publicar *Donkey Kong*, es así que el ejecutivo más importante de Atari, Ray Kassar, acusó a Nintendo de hacer dobles tratos con la licencia de *Donkey Kong*. Al mes siguiente Ray Kassar fue forzado a dejar Atari y los ejecutivos involucrados en el trato con Nintendo fueron obligados a comenzar de nuevo desde cero.

Estos problemas fueron seguidos por la caída del mercado de los videojuegos en 1984, que causó pérdidas por más de \$500 millones de dólares a la industria. El precio de las acciones de Warner cayó de \$60 a \$20 dólares y Warner comenzó a buscar comprador para su problemática división.

En Julio de 1984, Warner vendió las divisiones de computadoras personales y videojuegos caseros a Jack Tramiel, fundador del competidor directo de Atari, Commodore International, bajo el nombre de *Atari Corporation* por \$240 millones de dólares. Warner retuvo la división de juegos de arcade, bajo el nombre de *Atari Games* y finalmente la vendió a Namco en 1985.

Bajo la administración de Tramiel, *Atari Corp.* utilizó el stock de computadoras y consolas para mantener la compañía a flote, mientras terminaban con el desarrollo de su sistema de 16 bits, el *Atari ST*. En 1985 lanzan la actualización para los sistemas de 8 bits, la serie *XE*, así como la línea *ST* de 16 bits. Más tarde, en 1986, Atari lanzó dos consolas diseñadas en el tiempo de

¹⁵¹ El International Consumer Electronics Show (Feria internacional de electrónica de consumo) es un evento que se celebra cada año en la ciudad de Las Vegas, Nevada, desde 1967. En esta feria se muestran productos de electrónica que van a salir al mercado, se anuncian nuevos productos y se cierran contratos entre empresas del sector.

Warner, la *Atari 2600jr* y la *7800 Prosystem* (que había tenido un lanzamiento limitado en 1984). Crecieron las arcas, teniendo utilidades por \$25 millones de dólares ese año. La serie *ST* tuvo un muy buen recibimiento en el mercado europeo, aunque no tanto en los Estados Unidos de América. Fue especialmente popular entre músicos, porque todos los modelos incluían puertos *MIDI* integrados. Atari además lanzó una serie de computadoras económicas compatibles con las PC's de IBM y una computadora de bolsillo PDA (Asistente Digital Personal), la *Atari Portfolio* (Figura 3.8).



Figura 3. 8. Atari Portfolio ¹⁵²

En 1989, Atari lanzó la consola portátil en colores, *Atari Lynx*. Sin embargo, no pudo ser lanzada exitosamente en la temporada navideña de 1989, dando gran ventaja a su competidor, el *Nintendo Game Boy*. Además en 1989, *Atari Corp.* demandó a Nintendo por \$250 millones de dólares, alegando monopolio, Atari perdió el juicio.

Mientras se acababan los dividendos de los clónicos IBM y la línea *ST*, consolas y programas volvían a ser el plato fuerte de Atari. En 1993, Atari lanzó *Jaguar*, su última consola, la cual era la primera de la generación de 64 bits. Después de un periodo de relativo éxito, las ventas no cumplieron las expectativas. No tuvo tanta publicidad como el *Sony PlayStation* o el *SEGA Saturn* y le faltó apoyo de los desarrolladores externos de juegos, así sus competidores japoneses dominaron sin dificultades el mercado.

En 1996, una serie de juicios seguidos por lucrar con sus investigaciones dejó a Atari con varios millones de dólares en caja, pero el rotundo fracaso del *Atari Lynx* y del *Jaguar*, tenían a la compañía sin productos que ofrecer. Además, Tramiel y su familia dejaron el negocio, con el resultado de un rápido cambio de dueños. En Julio de 1996, Atari se fusionó con *JTS Inc.*, una empresa relativamente nueva que producía discos duros, para convertirse en *JTS Corp.* El rol de la marca Atari en la nueva compañía tuvo una trascendencia pequeña, por lo mismo el nombre como tal desapareció del mercado.

La compañía que actualmente maneja el nombre Atari fue fundada en 1993 bajo el nombre de GT Interactive. GT Interactive fue adquirido por Infogrames Entertainment S.A. (IESA) en 1999 y cambió su nombre a Infogrames Inc. Infogrames adquirió la marca Atari, comprándola a Hasbro Interactive, quien a su vez la adquirió de manos de JTS Corporation.

Infogrames, Inc. ocasionalmente usó el nombre Atari como marca, para títulos especiales, antes de que IESA cambiara oficialmente su nombre a *Atari, Inc* en el año 2003.

¹⁵² De, 15 de Julio, 2008: http://en.wikipedia.org/wiki/Atari_Portfolio

En nuestros días, *Atari, Inc.* es una empresa que desarrolla, publica y distribuye juegos para la mayoría de las consolas, y también para PC's, y es uno de los más grandes productores de videojuegos independientes en los Estados Unidos de América.

3.3. SEGA



Figura 3. 9. Logotipo de SEGA ¹⁵³

SEGA nace en 1965 de la unión de dos compañías: Service Games y Rosen Enterprises, Ltd.. La primera, de la que se tomaría el nombre (SErvice GAMES → SEGA), se dedicaba a la venta de gramolas¹⁵⁴ para las bases militares americanas, mientras que la segunda era una empresa de importación de arte y otros productos fundada en Japón por Dave Rosen durante 1953. Rosen llevaba desde 1956 importando juegos recreativos y llegó a colocar 5,000 de ellos por todo el Japón, pero cada vez estaba más desencantado con las máquinas traídas desde los Estados Unidos de América así que decidió fabricar sus propios juegos fusionándose con Service Games, de donde surgió *SEGA Enterprises, Ltd.*

SEGA debutó con *Rifleman* (Figura 3.10), un juego mecánico que simulaba tiroteos en el lejano oeste, y para 1967 ya exportaba juegos a los Estados Unidos de América. El primer éxito de la compañía fue *Periscope* (1968), un simulador de submarinos, y su último juego mecánico fue *Jet Rocket* (1970). A partir de ahí SEGA se dedicó a los juegos electrónicos y a las arcades, produciendo de 1967 a 1979 un total de 140 juegos diferentes. En 1980 SEGA compró a Gremlin, un fabricante de máquinas arcade, y se metió en el mundo de los videojuegos domésticos licenciando algunos de sus juegos. En esa época Gulf & Western's Paramount adquirió la compañía pero la vendió durante la crisis del videojuego, oportunidad que aprovechó Rosen junto con unos inversores japoneses para recuperar el mando.



Figura 3. 10. Rifleman ¹⁵⁵

Durante los años que SEGA había estado bajo el control de Gulf & Western's se lanzaron la *SG-1000* y el *SC-3000*, dos sistemas nacidos con la idea de competir por el mercado doméstico pero que pasaron sin pena ni gloria. No fue hasta 1984 que SEGA hizo una apuesta en firme con el

¹⁵³ De, 15 de Julio, 2008: <http://www.SEGA.com/?t=EnglishUSA>

¹⁵⁴ Instrumento que reproduce las vibraciones de la voz humana o de otro cualquier sonido, inscritas previamente en un disco giratorio.

¹⁵⁵ De, 15 de Julio, 2008: <http://marvin3m.com/arcade/riflema.htm>

Mark III para llegar a todos los hogares, pero la popularidad del *NES* acabó con cualquier tipo de esperanza. En 1986 SEGA remodeló su *Mark III* y la transformó en lo que se conoce como *SEGA Master System* para entrar en los mercados americano y europeo. Si bien en los Estados Unidos de América no pudo plantar cara, en Europa consiguió un gran éxito llegando a vender más que la máquina de Nintendo en varios países, aunque no fue suficiente. En 1988 SEGA decidió apostar por la innovación y lanzó la segunda consola de 16 bits del mercado, (*TurboGrafx-16* fue la primera) el *SEGA Genesis*, que volvió a ser un desastre en Japón. Aplastada por la *PC Engine* (nombre del *TurboGrafx-16* en oriente) de NEC Corporation en Japón, su salto a los Estados Unidos de América y Europa parecía abocado al fracaso, pero en la navidad de 1989 el *Genesis* consiguió unas ventas espectaculares borrando a la *TurboGrafx-16* del mercado occidental.

Durante los siguientes años el *Genesis* compitió directamente con el *Super Nintendo*, y recibió curiosos periféricos que no alcanzaron el éxito, como el *SEGA MegaCD* o el *SEGA 32X*, además sus ventas fueron inferiores a las del sistema de Nintendo. Mientras tanto SEGA se había labrado un gran prestigio en el mundo de los arcades con juegos tan famosos como *Out Run*, *Shinobi*, *Afterburner*, *Virtua Racing* o *Virtua Fighter* cuyas conversiones se transformaban siempre en grandes éxitos. A SEGA ya sólo le quedaban dos cosas por hacer, conseguir una mascota que rivalizara con Mario y entrar en el mercado de las consolas portátiles. Lo primero lo consiguió con Sonic, el erizo azul que se convirtió en estandarte de la compañía, y lo segundo gracias a la *Game Gear*, una potente consola en color técnicamente muy superior a la *Game Boy* de Nintendo pero que cayó en el olvido debido a la escasa duración de sus baterías.

Como ya hiciera con los 16 bits SEGA fue la primera en pasar a los 32 bits con su *SEGA Saturn*, y por primera vez se vio recompensada en Japón con unas ventas espectaculares durante su lanzamiento en 1994. Desgraciadamente en el resto del mundo la acogida fue algo más fría y rápidamente fue superada en ventas por el *PlayStation* de Sony. El resultado fue que a finales de 1997 la consola ya casi había desaparecido, manteniéndose únicamente en Japón hasta 1999 gracias a juegos basados en las licencias de diferentes mangas.

Tras la decepcionante historia del *Saturn*, SEGA se encontraba en una grave crisis financiera, pero aún tuvo tiempo de fabricar una última consola antes de abandonar este mercado. El *DreamCast* vio la luz en 1998, llegando a Europa y los Estados Unidos de América en 1999, la consola de 128 bits era una apuesta a doble o nada, pero SEGA volvió a perder la partida. Los usuarios no se vieron atraídos por la potencia de la nueva consola y permanecieron fieles al *PlayStation* actual y otros tantos decidieron esperar a la salida del nuevo *PlayStation 2* para poner un pie en los 128 bits. Finalmente SEGA dejó de dar apoyo oficial a la consola a principios de 2001, pero continuó lanzando juegos para ella siendo el último *Puyo Pop Fever* en 2004.

Desde el fin del *DreamCast*, SEGA ha pasado por un periodo muy convulso, con rumores de adquisición, reestructuraciones internas y el paso a ser una Third-party. Además durante la última década del siglo XX el mercado de los arcades, donde era la compañía número 1, ha ido

decreciendo. Actualmente el panorama de la empresa es incierto y recientemente se fusionó con Sammy, un fabricante japonés de pachinko¹⁵⁶ y arcades, para formar SEGA-Sammy Holdings.

¹⁵⁶ Sistema de juegos muy similar al de los pinballs, estos combinan un moderno sistema de video con el clásico pinball.

3.4. Taito



Figura 3. 11. Logotipo de Taito ¹⁵⁷

La empresa Taito es un desarrollador japonés de videojuegos y arcades. La palabra Taito es la contracción del símbolo chino que significa "Judío del Lejano Oriente".

La compañía se fundó en 1953 por el ruso judío Michael Kogan, con el nombre de *Taito Trading Company*. Taito se inició con la importación y distribución de máquinas expendedoras. Más tarde, empezaron a alquilar tocadiscos tragamonedas y eventualmente comenzaron a manufacturar sus propias máquinas.

A pesar de que Taito, ya fabricaba juegos tragamonedas y *pinballs* durante los años 60, no fue hasta 1973 que Taito introdujo su primer videojuego de arcade. Fue también en 1973 que cambió su nombre corporativo de *Taito Trading Company* a *Taito Corporation*. En 1978 Toshihiro Nishikado, un diseñador de Taito creó *Space Invaders* (Figura 3.12), el cual se convirtió en el videojuego más popular de la compañía y uno de los más memorables juegos en la historia. Este juego fue publicado en los Estados Unidos de América por Midway. *Space Invaders* estuvo basado en un juego electromecánico de 1972, hecho también por Taito, llamado *Space Monsters*.

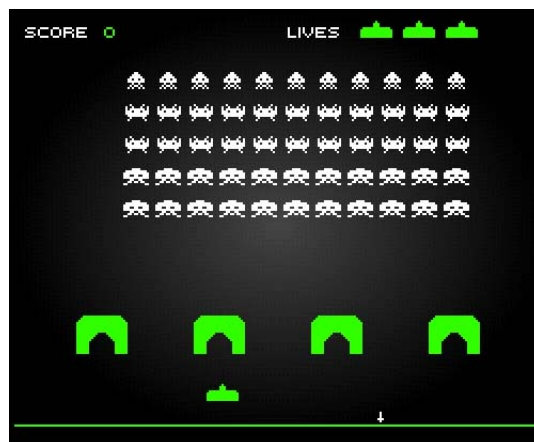


Figura 3. 12. Space Invaders ¹⁵⁸

Debido al gran éxito de *Space Invaders*, Taito abrió en 1979 una sucursal llamada *Taito America Corporation* a fin de poner en venta juegos en Norteamérica. *Taito América* se estableció en Elk Grove Village, Illinois y manejó su sector de máquinas arcade en Norteamérica. Mientras que la mayoría de los juegos que *Taito America* publicaba, eran desarrollados por su sociedad matriz

¹⁵⁷ De, 15 de Julio, 2008: <http://www.taito.com/>

¹⁵⁸ Ídem.

japonesa, también hubo juegos que vendió bajo licencia de terceros, así como también, juegos que fueron desarrollados en los Estados Unidos de América por Taito.

Además de *Taito America*, Taito tuvo otra sucursal en Norteamérica llamada *Taito Software Inc.* que estuvo a cargo del sector de juegos domésticos de la compañía. Establecida en Vancouver, Columbia Británica y fundada en 1988, *Taito Software* sacó a la venta juegos exclusivamente para computadoras personales y consolas. 1995 fue el último año en que Norteamérica vio la etiqueta de Taito en sus nuevos juegos, debido a que sus sucursales en esta región, cerraron sus oficinas al mismo tiempo. Los juegos desarrollados por Taito están todavía disponibles en Norteamérica, pero ahora usan el nombre de otras compañías.

Taito ha tenido una gran influencia en el transcurso de la historia de los videojuegos, desarrollando algunos juegos muy innovadores. *Space Invaders* es probablemente el más notable, pero juegos tales como *Qix*, *Bubble Bobble*, *Jungle Hunt*, *Elevator Action* y *Puzzle Bobble*, también introdujeron únicas y novedosas ideas a la forma de juego.

En 1992, Taito anunció una consola con CD-ROM llamada *WoWoW*, que permitiría jugar de una manera aproximada a los juegos arcade de Taito (de modo semejante que al Neo Geo), así como también descargar juegos vía transmisión satelital (como lo haría la Satellaview¹⁵⁹ más tarde). La *WoWoW* jamás salió a la venta.

El 22 de Agosto del 2005, se anunció que el gigante de la industria de videojuegos Square Enix, compraría 247,900 acciones de Taito, por el valor de \$409.1 millones de dólares, para hacer de *Taito Corporation* una subsidiaria de Square Enix. El propósito de la adquisición hecha por Square Enix, era el de incrementar para ambos el margen de beneficios, así como también comenzar su expansión dentro de nuevas formas de entretenimiento. La oferta pública de adquisición por parte de Square Enix, fue aceptada por el mayor accionista Kyocera, haciendo de Taito, una sucursal oficial de Square Enix. El 22 de Septiembre del 2005, Square Enix anunció satisfactoriamente la obtención del 93.7% de la totalidad de acciones de Taito, efectivamente, poseyendo a la compañía en su totalidad. Para el 28 de Septiembre del 2005, Taito pasó a ser propiedad de Square Enix.

El 25 de Octubre del 2005, Sega puso a la venta *Taito Legends*, un conjunto de 29 juegos de Taito para el *Xbox* de Microsoft, el *PlayStation 2* de Sony y una versión también para PC. La traslación para el *PSP* contiene 16 juegos.

¹⁵⁹ Era un aditamento que sólo salió en Japón para el *Super Nintendo* que servía como modem para establecer conexión satelital y disponer de varios servicios.

3.5. Namco



Figura 3. 13. Logotipo de Namco ¹⁶⁰

Namco fue fundada en Tokio en 1955, por Masaya Nakamura, bajo el nombre de *Nakamura Manufacturing Ltd.*, comenzó produciendo esos caballitos mecánicos que montan los niños chicos, instalándolos en varias tiendas departamentales en Yokohama y Nohonbashi. Continuo esta línea de producción durante los 60's y se expandió agregando nuevos modelos con personajes de Walt Disney en 1966.

Después la compañía cambio su nombre a Namco en 1971, esta adquirió la división japonesa de Atari en 1974, con lo que entro al mercado de las arcades. *Namco Enterprises Asia Ltd.* fue establecido en Hong Kong y pronto fue seguido por *Namco America Inc.* en California. En 1978, Namco publicó su primer videojuego arcade *Gee Bee* que fue diseñado por Toru Iwatani, quien también diseño dos secuelas, *Bomb Bee* y *Cute Q* que fueron publicados en 1979. En el año 1980, se introdujo al mercado la más famosa arcade de la compañía, *Pac-Man* (Figura 3.14) que también fue desarrollado por Iwatani. Su personaje principal, *Pac-Man*, ahora seria la mascota oficial de la compañía. Cuando Nintendo comenzó a producir sus primeras consolas caseras, *Famicom*, Namco comenzó a desarrollar títulos para esta, comenzando con *Galaxian*, que había sido introducido primero a las arcades en 1979. Videojuegos para esta consola fueron publicados bajo el nombre de Namcot.

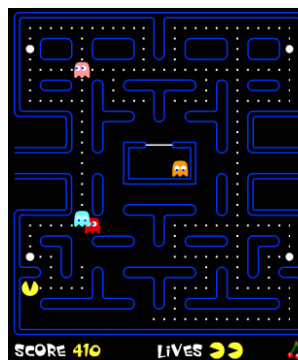


Figura 3. 14. Pac-Man ¹⁶¹

Namco fue el primero en la industria en desarrollar y publicar un juego competitivo multijugador, de múltiples cabinas de juego, su nombre *Final Lap*, en 1987. Esta juego permitió que pudieran jugar hasta ocho jugadores separados en cuatro cabinas para 2 jugadores cada una, a través de una simple red. Por 1988, el capital de la compañía superaba los \$5,500 millones de Yens. En 1989, otro juego simulador de carreras, *Winnig Run*, fue publicado.

¹⁶⁰ De, 16 de Julio, 2008: <http://www.namcogames.com/>

¹⁶¹ De, 18 de Julio, 2008: <http://biboz.net/juegos/pacman/>

En los 90's, Namco comenzó la venta directa de arcades en los Estados Unidos de América a través de Namco America. *Sennichimae Plabo* se abrió en Osaka, protagonizando un nuevo concepto a gran escala para arcades, y *Namco Wonder Eggs*, un parque temático, fue abierto en Tokio. Varios parques de diversiones fueron abiertos, incluyendo el *Namco Wonder Park Sagamihara* y el *Namco Wonder City*.

En 1993, el negocio con arcades de Namco en los Estados Unidos de América, *Namco Operations, Inc.*, se fusionan con su nueva adquisición, *Aladdin's Castle, Inc.*, para formar *Namco Cyberertainment, Incorporated* (NCI), llevando a la compañía a la vanguardia como la compañía de arcades mas grande del mundo. En los años siguientes, NCI compra otros varios operadores de arcades, cosa que fortalece a la empresa de forma global. NCI ahora opera las arcades bajo los nombres de: *Time Out*, *CyberStation*, *Aladdin's Castle*, *Diamond Jim's*, *Space Port*, y *Pocket Change*. Del 2000 en adelante, NCI ha continuado su crecimiento. Ellos son los únicos que operan en los Estados Unidos de América, manejan más de mil establecimientos en 48 de sus estados, en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes (en el Mar Caribe), cada día sus clientes juegan más de 750 mil veces en sus establecimientos. Tienen en su inventario cerca de 30 mil juegos, superando por mucho a cualquier competencia. Sí los juegos estuvieran acomodados uno a otro consecutivamente, se extenderían una distancia de 64 kilómetros. NCI es propietario de la mayoría de los juegos más populares fabricados en Norteamérica, incluyendo SEGA, Midway, Konami y otros más.

Así mismo en 1993, *Ridge Racer* (Figura 3.15), un juego simulador de carreras, entro a las arcades, caracterizado por sus graficas en 3D, el juego fue después publicado para *PlayStation*. Otro de los más famosos juegos de la compañía, *Tekken*, fue publicado en 1994, que también fue rápidamente trasladado al *PlayStation*. En 1995 sale el juego *Soul Edge*, este fue el segundo juego que se caracterizo por ser un juego de peleas con armas en 3D, en una consola (el primero fue *Battle Arena Toshinden*). Con las franquicias de *Tekken* y los *Soul*, Namco ha estado dominando el mercado de juegos de peleas en 3D. También publicaron *Cyber Sled*, un juego futuristico de batalla entre tanques en 3D, que de igual manera se traslado al *PlayStation*. Otros juegos de pistolas laser fueron publicados tales como *Point Blank* y *Time Crisis*.



Figura 3. 15. Ridge Racer ¹⁶²

En 1996 adquiere parte del control de la compañía de películas japonesas Nikkatsu.

¹⁶² De 16 de Julio, 2008: www.nvnews.net

En el año 2004 la compañía gano 1.6 mil millones de dólares.

En Septiembre de 2005, Namco se fusiona con Bandai, convirtiéndose en *Namco Bandai Holdings* (NBHD), la tercera entidad de videojuegos más grande de Japón. Como tal, Namco es ahora parte del *Namco Bandai Group*.

En Enero de 2006, Una subsidiaria de Namco Bandai fue establecida en los Estados Unidos de América, encargada de los juegos móviles en Norteamérica, llamada *Namco Networks America Inc.*, con esto Namco es capaz de trasladar muchos de sus juegos arcade a teléfonos celulares.

En Marzo de 2006, *Namco Networks* comenzó operaciones en el comercio electrónico, www.clubNAMCO.com ofrece mercancía basada en juegos de Namco. El día 31 de ese mes, NBHD es renombrada como: *Namco Bandai Games Inc.*

Otros negocios, como los parques temáticos, fueron transferidos a una nueva filial de NBHD, con el viejo nombre de la compañía, *Namco Ltd.*

Actualmente, El negocio principal de la compañía es el desarrollo y la distribución de las arcades y desarrollo de videojuegos para las consolas, contenido para la televisión y servicios móviles. Aunque también cuenta con parques de diversiones temáticos, juegos de arcade, Cyber cafés, la venta de alimentos dentro de los parques temáticos, la tienda en línea, manufactura y venta de aparatos para ancianos y discapacitados, y un portal para viajes de entretenimiento en Japón¹⁶³.

¹⁶³ De, 16 de Julio, 2008: <http://namcotravel.jp/user/hirohiro/t1019/>

3.6. Konami



Figura 3. 16. Logotipo de Konami ¹⁶⁴

Konami Corporation es una compañía líder en el desarrollo de juguetes, tarjetas de colección, anime¹⁶⁵, tokusatsu¹⁶⁶, máquinas de monedas y videojuegos. Fue fundada en 1969 como un negocio de reparación de rocolas en Osaka, Japón, por Kagemasa Kozuki, quien es todavía su presidente y Director ejecutivo (CEO, Chief Executive Officer). El nombre Konami es una conjunción de los nombres Kagemasa **K**ozuki, Yoshinobu **N**akama, Hiro **M**atsuda, y Shokichi **I**shihara, quienes fueron los socios de Kozuki y los fundadores originales de *Konami Industry Co., Ltd.* en 1973. Konami también significa "olas pequeñas".

El 19 de Marzo de 1973, Kozuki transformó el negocio a *Konami Industry Co., Ltd.* y comenzó a trabajar en la manufactura de máquinas arcade. Su primera máquina de juegos fue creada en 1978. La compañía comenzó a tener éxito con juegos tales como *Frogger* (Figura 3.17), *Scramble*, y *Super Cobra*.

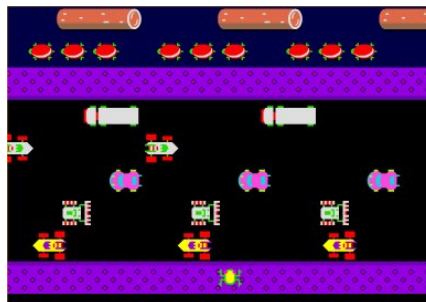


Figura 3. 17. Frogger ¹⁶⁷

Entre 1982 y 1985, Konami desarrolló y vendió juegos para PC produciendo juegos para las consolas *MSX* y el *NES* de Nintendo. *Konami de América Inc.* fue establecida en Torrance, California en 1982 pero desplazada a Illinois en 1984. Además ese mismo año, Konami se expandió al Reino Unido estableciendo *Konami Limited*.

¹⁶⁴ De, 16 de Julio, 2008: <http://www.konami.com/>

¹⁶⁵ Término que agrupa a los dibujos animados de procedencia japonesa. En Japón se toma al término para referirse a la animación en general.

¹⁶⁶ Es un género televisivo japonés, que trata de series de acción y súper héroes. Como por ejemplo Ultraman o Godzilla. Literalmente significa: *Efectos especiales*

¹⁶⁷ De, 16 de Julio, 2008: <http://www.freefrogger.org/>

Konami comenzó a cosechar grandes éxitos con la aparición del sistema *NES* de Nintendo. Muchos de los juegos mejor vendidos del *NES* fueron producidos por Konami, incluyendo *Gradius*, la serie *Castlevania*, las series *Contra* y *Metal Gear*. Konami fue uno de los estudios de desarrollo más activos y prolíficos del *NES*, lo cual le condujo a un conflicto con las restricciones de licencia de *Nintendo of América*. Durante el apogeo del *NES*, *Nintendo of América* controló la producción de todos los títulos de este sistema, y limitó la participación de los desarrolladores secundarios a un máximo de cinco títulos por año. Muchas compañías evitaron estas restricciones fundando corporaciones subsidiarias cuasi-independientes, logrando así doblar el número de juegos que podían lanzar en un año. En el caso de Konami, esta subsidiaria fue conocida como *Ultra Games*, y un gran número de títulos se publicaron en Norteamérica bajo su nombre, incluyendo el original *Metal Gear*, *Gyruss*, *Skate or Die*, los primeros dos juegos de *Teenage Mutant Ninja Turtles* y el controversial *Snake's Revenge*, una secuela de *Metal Gear* hecha por Japón específicamente para el mercado occidental. En Europa, enfrentada por una restricción similar establecida por la marca europea de Nintendo, Konami creó *Palcom Software Ltd.* con el mismo fin. A mediados de los noventas, *Nintendo of América* había relajado muchas de sus restricciones, y *Ultra Games* fue cerrada en 1992 al no ser necesitada más.

En 1992, algunos miembros de Konami formaron *Treasure Co. Ltd.*, la cual es bien conocida en el mundo de los videojuegos como creadora de juegos de acción.

En 1999, Konami trasladó sus oficinas en los Estados Unidos de América de Buffalo Grove, Illinois a su ubicación actual en Redwood, California. Las instalaciones en Buffalo Grove fueron usadas por un tiempo para la manufactura de videojuegos arcade.

En 2003, Konami de América clausuró su división arcade debido a graves pérdidas; las locaciones de Buffalo Grove cerraron junto con ella. En ese mismo año Konami se unió a la compañía japonesa de filmación *Toho Company, Ltd.* para crear su propia franquicia de televisión en el género tokusatsu, conocida como *Chōseishin Series*, con el objetivo de competir con las series *Super Sentai* de Toei.

En el año 2005, Konami se convirtió en el dueño de *Hudson Soft*. Konami tiene una oficina y una instalación de producción de juegos en Las Vegas para su subsidiaria dedicada a la creación de juegos de casinos.

Konami es actualmente el cuarto desarrollador de videojuegos más grande en Japón después, en orden descendente, de *Nintendo Co, Ltd.*, *Sega Sammy Holdings*, y *Namco Bandai Holdings*.

En el año 2005 fue anunciado *Metal Gear Solid 4* (Figura 3.18) para *PlayStation 3*, que es la producción más importante en que se mantenía trabajando Konami, fue lanzada el 12 de Junio del 2008, y fue un éxito, levanto las ventas del *PlayStation 3*, y surgen rumores de un traslado al *Xbox 360*.



Figura 3. 18. Metal Gear Solid 4 ¹⁶⁸

Luego del E3¹⁶⁹, a mediados de Julio de 2008, Konami anuncia que se encuentra trabajando en la entrega de algunos títulos que estarán pronto en el mercado, tal es el caso de *Castlevania Judgement*, *Silent Hill* y *Rock Revolution*.

Konami tiene actualmente sus bases en Tokio y adicionalmente opera clubes de salud y ejercicio en Japón.

¹⁶⁸ De, 16 de Julio, 2008: <http://www.konami.jp/mgs4/us/index.html>

¹⁶⁹ Del inglés Electronic Entertainment Expo, este evento es la convención de juegos de PC y consola más importante de la industria de los videojuegos, celebrándose en los Estados Unidos de América desde 1995.

3.7. Capcom



Figura 3. 19. Logotipo de Capcom ¹⁷⁰

Capcom es una empresa japonesa desarrolladora y distribuidora de videojuegos. Fue fundada en 1979 como *Japan Capsule Computers*, una compañía dedicada a la fabricación y distribución de máquinas de videojuegos. Su actual nombre es el resultado de la contracción de Capsule Computers.

Capcom ha creado algunas de las sagas más famosas y duraderas de la historia de los videojuegos. Creó su primer juego de arcade en 1983: *Vulgus*. Sus primeros juegos siguieron siendo arcades, como por ejemplo el Shooter de nombre *1942*.

A finales de los años 1980, Yoshiki Okamoto se unió a Capcom tras abandonar Konami. En 1987 Capcom comercializó el juego *Street Fighter* y ese mismo año también lanzó el juego de plataformas *Mega Man* (Figura 3.20), conocido en Japón como *Rockman*, para la consola *Nintendo Entertainment System*. *Final Fight*, un beat'em up, fue lanzado en 1989. En 1991 *Street Fighter II*, de Yoshiki Okamoto, llegó a los salones de arcades. *Resident Evil*, conocido en Japón como *Biohazard*, fue un exitoso juego de terror que se estrenó para *PlayStation* en 1996.



Figura 3. 20. Mega Man ¹⁷¹

Dos empresas desarrolladoras dependientes de Capcom, *Clover Studio* y *Flagship*, también han creado exitosos juegos, incluyendo la serie *Viewtiful Joe* y dos juegos de *The Legend of Zelda* realizados bajo la supervisión de Shigeru Miyamoto.

En 2002 se estrenó una película basada en la saga *Resident Evil*, la cual tuvo una secuela, *Resident Evil: Apocalypse*, estrenada en 2004 y una tercera entrega, *Resident Evil: Extinction* (Figura 3.21) estrenada en Septiembre de 2007.

¹⁷⁰ De, 16 de Julio, 2008: www.capcom.com/

¹⁷¹ De, 16 de Julio, 2008: www.capcom.com/megaman/



Figura 3. 21. Resident Evil: Extinction ¹⁷²

La mascota original de Capcom era *Captain Commando*, un superhéroe que usa una armadura futurista de origen desconocido. Su nombre forma la palabra CapCom con las tres primeras letras de cada palabra. *Mega Man* ha sustituido a *Captain Commando* como mascota oficial por su inmensa popularidad.

Capcom tiene varias subsidiadas en diferentes regiones del mundo, pero *Clover Studio Co., Ltd.* es un estudio de desarrollo que cerró recientemente en Marzo de 2007 por no presentar las ganancias que Capcom requería.

Capcom ha destacado en la industria por sus juegos de peleas que inicialmente comienzan en arcade y luego son transferidas a las consolas, por ahora están produciendo otra película, basada en su juego *Lost Planet*. Recientemente lanzaron *Street Fighter 4* y se encuentran trabajando en *Resident Evil 5*.

¹⁷² De, 16 de Julio, 2008: <http://www.sonypictures.com/homevideo/residentevilextinction/>

3. 8. Square Enix



Figura 3. 22. Logotipo de Square Enix ¹⁷³

Square Enix es una empresa japonesa productora de importantes mangas¹⁷⁴ (con su revista *Shonen Gangan*) y videojuegos. Su principal género es el RPG. Las oficinas centrales se encuentran en Tokio, Japón.

Su origen es el resultado de la fusión de las compañías SquareSoft y Enix, llevada a cabo el 1 de Abril de 2003. En Marzo de 2003 lanza en Japón el primer *Final Fantasy* de dicha fusión, *Final Fantasy X-2*.

Square Enix se subdivide regionalmente en *Square Enix Japan*, *Square Enix U.S.A., Inc.* (para todo el Norte de América) y *Square Enix Europe Ltd.* (para Europa y otras áreas con el estándar de televisión PAL¹⁷⁵). Recientemente en 2006 Square Enix abrió una nueva franquicia en China, *Square Enix China*¹⁷⁶, con el propósito de expandirse en el mercado asiático.

La franquicia del juego *Dragon Quest* (conocida como *Dragon Warrior* en America) es considerada la más popular en Japón, según encuestas oficiales. La franquicia de juegos *Final Fantasy* es también uno de los pilares básicos, y la franquicia más vendida de Square Enix.

Recientemente hizo el anuncio de estar trabajando en conjunto con Microsoft para desarrollar juegos y lanzarlos en sus plataformas, *Xbox 360*, incluso lanzara *Final Fantasy XIII* sólo para *Xbox 360*, anuncio que resulta muy interesante ya que deja ver que *PlayStation* no está siendo apoyado y su futuro no resulta claro.

3.8.1. SquareSoft

Square fue fundada en Yokohama, Japón en Septiembre de 1983 por Masafumi Miyamoto luego de que se graduara de la universidad. Square era una división de software de juegos para computadora, dentro de Denyuusha, que era una firma de desarrollo de Software que pertenecía a una poderosa línea de compañías propiedad del padre de Masafumi Miyamoto.

¹⁷³ De, 18 de Julio, 2008: <http://www.square-enix.com/>

¹⁷⁴ Palabra japonesa para designar a la historieta, fuera del Japón, se la utiliza exclusivamente para referirse a la historieta japonesa.

¹⁷⁵ Es el nombre con el que se designa al sistema de codificación empleado en la transmisión de señales de televisión analógica en color en la mayor parte del mundo. Se utiliza en la mayoría de los países africanos, asiáticos y europeos, además de Australia y algunos países latinoamericanos.

¹⁷⁶ De, 18 de Julio, 2008: <http://www.square-enix.net.cn>

Usualmente los juegos eran desarrollados por solamente una persona, Masafumi Miyamoto creyó en que esto se podía hacer de una manera más eficiente si se tenía diseñadores, programadores y escritores profesionales trabajando juntos dentro de los proyectos.

Los dos primeros juegos de Square fueron *The Death Trap* y su secuela *Will: The Death Trap II*, ambos diseñados por el empleado de medio tiempo Hironobu Sakaguchi (Figura 3.23) y publicados para el *PC-8801* de NEC.



Figura 3. 23. Hironobu Sakaguchi ¹⁷⁷

En Diciembre de 1985, se suma para desarrollar en el *NES*. En Septiembre de 1986, Square se separa de Denyuusha y pasa a ser oficialmente una compañía independiente con el nombre de *Square Co., Ltd.* Sakaguchi pasa a ser un empleado de tiempo completo, como director de planeación y desarrollo de la compañía. Después de publicar varios juegos sin éxito para el *NES*, Square se cambia de instalaciones a Ueno, Tokio en 1987. En estas fechas la compañía estaba a punto de caer en la quiebra y comienza el desarrollo de su juego de rol *Final Fantasy*, inspirado en el juego *Dragon Quest* de Enix que fue el primer RPG japonés. El juego tuvo un enorme éxito, tanto en Japón como en los Estados Unidos de América, que ni siquiera su propio creador, Hironobu Sakaguchi, había esperado. Con 400 mil copias vendidas, *Final Fantasy* ha tenido múltiples secuelas, 16 y contando, para diferentes plataformas, pasando a ser su principal franquicia y todo un referente de los juegos de rol.

Square también ha creado otros juegos conocidos, casi siempre del género de RPG, tales como *Chrono Trigger*, *Chrono Cross*, *Secret of Mana*, *Seiken Densetsu 3*, *Xenogears*, *Final Fantasy Tactics*, *Brave Fencer Musashi*, *Vagrant Story*, *Kingdom Hearts* y *Kingdom Hearts 2* (estos dos últimos hechos en colaboración con *Disney Interactive*), *Parasite Eve* y *Super Mario RPG*.

Square Co., Ltd. fue conocida internacionalmente como SquareSoft entre 1992 y 2003.

Square fue uno de las muchas compañías que habían planeado desarrollar y publicar juegos para el *Nintendo 64*, pero con los bajos costos asociados al desarrollo de juegos en CD's del *Playstation* de Sony, los juegos se terminaron haciendo para este último. *Final Fantasy VII* fue uno de esos juegos y vendió 9.8 millones de copias.

¹⁷⁷ De, 18 de Julio, 2008: http://es.wikipedia.org/wiki/Hironobu_Sakaguchi

En el 2001, la sección de *Square Pictures*, creó una película basada en tecnología CGI (Imágenes Generadas por Computadora), hecha a partir del propio juego *Final Fantasy*, la cual se llamó *Final Fantasy: The Spirits Within*.

Square se fusionó con Enix en el 2002 (la unión se completo en Abril de 2003) para cubrir los gastos de producción y hacerse más competitiva tras el resultado del fracaso económico de la película *Final Fantasy: The Spirits Within*., que tuvo pérdidas por \$124.5 millones de dólares.

3.8.2. Enix

Enix Corporation fue una compañía que producía videojuegos y manga, fue fundada por Yasuhiro Fukushima el 22 de Septiembre de 1975 bajo el nombre de: Eidansha Boshu Service Center y renombrada como Enix en 1982.

Enix comenzó en el mercado de los videojuegos en 1982, celebrando un concurso de programación de juegos de computadora, uno de los juegos ganadores fue *Doa* (Figura 3.24), que significa: Puerta, creado por Koichi Nakamura, que pasó a ser uno de los títulos más reconocidos de la compañía. El juego pasó después a ser trasladado al *NES*, pero nunca vio la manera de salir de Japón. Nakamura sería uno de los programadores clave para Enix.



Figura 3. 24. Doa ¹⁷⁸

Los siguientes años, Enix publicó varios videojuegos para distintos sistemas caseros, pero su más famosa publicación fue la serie *Dragon Quest*, desarrollada por Chunsoft, el equipo de desarrollo estaba conformado por miembros clave como: Koichi Nakamura, Yuuji Horii como escritor, Akira Toriyama como diseño de arte, Koichi Sugiyama como compositor. El juego fue publicado para *NES* recibiendo grandes alabanzas y teniendo muy buenas ventas.

Algunos juegos populares publicados por Enix son: *Soul Blazer*, *Illusion of Gaia* y *Terranigma*, todos desarrollados por Quintet y la serie *Star Ocean* desarrollada por Tri-Ace. La compañía así mismo también publicaba manga, siendo su más notable trabajo la serie *Fullmetal Alchemist*

¹⁷⁸ De, 18 de Julio, 2008: http://en.wikipedia.org/wiki/Door_Door

3.9. Sony PlayStation

Después de las repercusiones de la 2da guerra mundial, una compañía llamada Sony ayudó a la gente de Japón a recuperarse desde las cenizas, empezaron fabricando máquinas grabadoras de casetes, crearon también una pequeña máquina reproductora que también podía grabar y ese fue el comienzo de *Sony Electronics*.

Los productos innovadores como el *Walkman*, su primer producto que ganó fama, ayudaron a Sony a ser una de las más exitosas compañías electrónicas del mundo.

En 1975, llega a Sony Ken Kutaragi (Figura 3.25) un ingeniero, quien después es considerado como el padre del *PlayStation*. En cierta ocasión se acercó a Norio Ohga, quien era presidente de Sony y le propuso que la compañía entrara a la industria de los videojuegos, a lo que se le respondió que no era una compañía de juguetes y que no entrarían al negocio.



Figura 3. 25. Ken Kutaragi ¹⁷⁹

Mientras Sony gana más y más campo en la demanda de aparatos electrónicos, la industria de los videojuegos crece significativamente y para comienzos de los 90's el mundo de los videojuegos está a punto de evolucionar. Luego de que Nintendo presta cierta atención cuando SEGA lanza su *SEGA CD*, para seguirle los pasos, Nintendo recurrió a Sony, sabía que la tecnología *CD-ROM* era el camino a tomar.

Ken Kutaragi y Nintendo se juntaron para poder competir contra el éxito de SEGA, pero Sony en ese momento está a punto de sufrir una traición que cambiara el curso de la historia de los videojuegos.

Mientras SEGA prepara su nueva expansión de CD para el *SEGA Génesis*, Nintendo y Sony trabajan en su sistema de *CD-ROM* propio, pero Nintendo comienza a tener dudas. Nintendo rechaza la idea de Sony debido a que ellos no iban a tener ningún derecho a la tecnología de los CD's, Sony iba a tener todos los derechos de la fabricación de los CD's y de su distribución, eso fue lo que sacó fuera de cuadro a Nintendo en lo que iba a ser un proyecto muy rentable.

¹⁷⁹ De, 3 de Julio, 2008: http://en.wikipedia.org/wiki/Ken_Kutaragi

Nintendo entra en pláticas con Philips y cancela el acuerdo con Sony, esto provoca un gran enojo en Kutaragi haciéndolo algo personal. Entonces Kutaragi se dirige con el presidente de Sony y le dice que han sido traicionados, que no hay que dejar las cosas así, proponiendo que podían hacer un sistema de videojuegos continuando el proyecto del *CD-ROM* haciendo un sistema totalmente nuevo.

En Octubre de 1993 Sony anuncia que está trabajando en una consola de 32 bits y el nombre de esta sería *PlayStation X* ó *PSX*, El CPU de esta consola fue diseñado por el mismo Kutaragi y para Noviembre del mismo año, la compañía forma *Sony Computer Entertainment (SCE)*, esta noticia provoca mucho escepticismo sobre todo porque Sony no tenía nada que ver con el rubro de los videojuegos.

Al saber que el camino que le esperaba no iba a ser fácil, Ken Kutaragi tenía un As bajo la manga que le aseguraba en la industria de los videojuegos, su tecnología en tiempo real de gráficos 3D.

Después de analizar muy de cerca los fracasos de los sistemas como el *3DO*, Sony se dio cuenta que el poder del procesamiento por sí solo no era suficiente para llegar a lo más alto en el mundo de los videojuegos.

Sabiendo que el mercado estaba dominado exclusivamente por Nintendo y SEGA, y que su éxito lo basaba en el genio de Shigeru Miyamoto y en los juegos de arcade respectivamente, tenían que encontrar un software en algún lado, así que lo que hicieron fue ir en una agresiva campaña para ganarse a los desarrolladores que al principio se negaron debido a que se trataba de una mayor tecnología dado que todos trabajaban en 2D y este ofrecía 3D.

Al aparecer *Virtual Fighters* los desarrolladores no pueden creer que se puedan hacer esas cosas, abriéndoseles un mar de posibilidades. Sony hace lo que puede para reunir a los tres más grandes desarrolladores para apoyar a *PlayStation* (Namco, Konami y Capcom) y no sólo a ellos, logra juntar hasta 250 compañías más sólo en Japón.

Sony invirtió \$48 millones de dólares para la compra de Psygnosis, la compañía europea de videojuegos detrás de *Lemmings* y le cambia el nombre por *Sony Interactive Entertainment* y en Diciembre de 1994 Sony lanza su consola *PlayStation* (Figura 3.26), sin la X, en Japón con un éxito casi instantáneo, en 3 meses vende un millón de unidades.



Figura 3. 26. PlayStation ¹⁸⁰

¹⁸⁰ De, 3 de Julio, 2008: <http://es.wikipedia.org/wiki/PlayStation>

Lo que ahora le interesaba a Sony era el mercado europeo y americano, con lo que en su presentación gastan 4 millones de dólares en el Electronic Entertainment Expo de 1995 y otra gran cantidad de dinero en campañas de marketing. Sony lanza el *PlayStation* en los Estados Unidos de América el 9 de Septiembre de 1995 posicionándose muy bien en el mercado gracias a su poderoso hardware y la variedad de grandes juegos.

Tenían juegos de carreras como *Ridge Racer*, necesitaban un juego de peleas y apareció *Battle Arena Toshiden*, luego tuvieron *Crash Bandicoot* que definió el género de plataforma en el *PlayStation*, pero fue hasta después de un año del lanzamiento del *PlayStation* que SquareSoft lanza su *Final Fantasy VII*, el *PlayStation* prueba que es la máquina que puede abarcar todo tipo de competencias.

El *SEGA Saturn* se lanzó antes que el *PlayStation*, en una mala fecha para su lanzamiento, además a un costo muy elevado (US\$399 vs. US\$299 del *PlayStation*).

El *PlayStation* se estima que logro vender en todo el mundo 102.5 millones de unidades, fue seguido por el *PlayStation 2 (PS2)*, que ha vendido más de 90 millones de unidades y sigue vendiendo, además se ha metido en el mundo de las consolas portátiles con el *PlayStation Portable (PSP)*.

El *PlayStation 3 (PS3)*, desde su lanzamiento, Sony ha logrado vender 13.6 millones de consolas, sin embargo esta cifra ha sido ampliamente superada por sus rivales Microsoft con su *Xbox 360* y Nintendo con su *Wii*. El juego más vendido en el equipo es, *MotorStorm* con 2.87 millones de copias en todo el mundo.

Después de su lanzamiento, el *PlayStation 3* recibió comentarios desfavorables en general, muchos sitios de Internet y la gente encuestada criticaron su alto precio (\$599 dólares) y la falta de juegos de la más alta calidad. Sin embargo, después de una serie de rebajas de precios y la liberación de varios títulos de calidad, el sistema ha empezado a recibir mejores comentarios.

A pesar de todo, el *PS3* es una versátil e impresionante pieza de entretenimiento, siendo uno de los gadgets más buscados, alabado por su robusta capacidad gráfica y su elegante diseño exterior, lo único que se le critica es su limitada variedad de juegos.

El éxito de *PlayStation* va más allá aun de las expectativas de Sony, el lanzamiento de su hardware es piedra angular de la industria, en primer plano porque era el paso que necesitaba la industria para evolucionar y por otro lado dejó de verse a los videojuegos como algo exclusivo de niños.

3.10. Electronic Arts



Figura 3. 27. Logotipo de Electronic Arts ¹⁸¹

Electronic Arts, abreviada usualmente como EA, fue fundada en 1982 siendo una productora discreta de juegos para PC, se decidió especializar a este sector con juegos apropiado para PC, como los géneros de estrategias y militares. A principios de los 90 empezó a producir simuladores deportivos de forma masiva y decidió producir para consolas también, siendo *Sega Genesis* y *Super Nintendo*, las plataformas en donde la compañía sacó más juegos a mediados de los 90. Los ingresos de la compañía subieron vertiginosamente, debido a una campaña agresiva publicitaria y el uso de licencias, por ejemplo en 1994 sacó el *FIFA International Soccer*, el primer simulador deportivo con nombres reales de los jugadores y de indumentarias de equipo, lo que le dio mucha popularidad y una saga interminable que desterró el resto de sus competidores, salvo algunas excepciones como el *Winning Eleven* de Konami.

En la segunda mitad de la década de los 90, empezó a producir muchos juegos para la *PlayStation* de Sony, también fue la que produjo más juegos para la efímera *Panasonic 3DO*, apoyó además algo más tímidamente al *Nintendo 64* y al *Sega Saturn*. Sorprendentemente no sacó un solo juego para *DreamCast*. En la nueva generación de principio del siglo XXI decidió EA apoyar a todas las plataformas: *Xbox*, *PlayStation 2* y *GameCube*, sin dejar de lado la PC. Esta inmensa producción para consolas caseras contrasta con el escaso lanzamiento para las consolas portátiles y muchos más para máquinas de arcade, en toda la historia de la compañía.

En 1997 adquieren Maxis, un estudio de desarrollo liderado por Will Wright y creadores de la franquicia *SimCity*. Tras adquirir el estudio rediseñan *SimCity 3000* logrando un gran éxito en ventas. Un año después Maxis crea *Los Sims* y sus siete expansiones, su producto estrella y considerado el videojuego de PC más vendido de todos los tiempos. En 2004, tras la mudanza de Maxis a la sede central de EA en Redwood City, lanzan *Los Sims 2*.

En 2005 consiguió la licencia exclusiva de la *NFL*¹⁸², intentó lo mismo con la liga de Basquetbol *NBA*, pero esta vez sin éxito; compró a varias compañías del sector como el grupo de programación de Criterion e intentó, sin éxito, comprar a Ubisoft, la mayor de Europa y una de las mayores del mundo.

¹⁸¹ De, 19 de Julio, 2008: <http://www.ea.com/>

¹⁸² Es la *National Football League*, que es la liga de fútbol americano profesional de los Estados Unidos de América, considerada la más grande y prestigiosa propiedad deportiva en ese país.

EA tiene estudios en varias ciudades de los Estados Unidos de América, en Canadá, Japón e Inglaterra. Posee diversas subsidiarias, como *EA Sports*, encargada de los simuladores deportivos, *EA Games* para los demás juegos, y subsidiarias adquiridas durante el tiempo como Maxis, entre otras. Electronics Arts también posee la mayor distribución del mundo en este sector, está asentada en países tan dispares como Brasil, Polonia o la República Checa, es de las pocas compañías occidentales de videojuegos con distribución propia en Japón.

En el año fiscal 2005, EA registró ingresos de 3,100 millones de dólares y produjo 31 títulos que vendieron más de un millón de copias. Siendo la compañía más rentable de la industria, después de Nintendo.

En los últimos años, se ha visto un incremento en los juegos cuyas características apenas exceden las del año anterior, como en el caso de la serie *FIFA* (Figura 3.28), y en algunos casos no poseen ninguna innovación en el campo visual, EA ha sido muchas veces criticada por la falta de innovación en sus juegos, esto ha afectado la imagen de la empresa, ya que hoy en día se le considera poco creativa a la hora de mejorar una franquicia.



Figura 3. 28. FIFA 08 ¹⁸³

¹⁸³ Ídem.

3. 11. Microsoft Xbox



Figura 3. 29. Logotipo de Microsoft ¹⁸⁴

Microsoft es una empresa multinacional estadounidense, fundada en 1975 por Bill Gates (Figura 3.30) y Paul Allen. Dedicada al sector de la informática, con sede en Redmond, Washington, Estados Unidos de América. Microsoft desarrolla, fabrica, licencia y produce software y equipos electrónicos. Siendo sus productos más usados el Sistema operativo *Microsoft Windows* y la suite *Microsoft Office*, estos productos tienen una importante posición entre las computadoras personales.



Figura 3. 30. Bill Gates ¹⁸⁵

En 1998, Microsoft colaboró con SEGA, en la adaptación del sistema operativo *Windows CE* para la consola *DreamCast*.

El *Xbox* fue desarrollado por un pequeño equipo de desarrolladores de videojuegos contratados por Microsoft. Microsoft retrasó en varias ocasiones la noticia de su nueva consola, y finalmente fue revelado como proyecto a finales de 1999, a raíz de unas entrevistas con Bill Gates. Gates comentó que un dispositivo de juego multimedia es esencial para la convergencia multimedia en los nuevos tiempos de ocio digital. El 10 de Marzo del año 2000, fue confirmado el nuevo proyecto *Xbox*, mediante un comunicado oficial de Microsoft y lanzado al mercado el 15 de Noviembre de 2001.

Entre las características principales de la consola, se puede recalcar que fue la primera en venir equipada con un disco duro para almacenamiento de juegos salvados, memoria caché durante el juego y descarga de contenido adicional a través de *Xbox Live*.

Al estar basado en la arquitectura x86, usar una versión embebida del núcleo de *Windows 2000* y gracias a la filtración del *Xbox Development Kit (XDK)*, empezaron a proliferar multitud de proyectos de modificación tanto para el hardware como para el software.

¹⁸⁴ De, 18 de Julio, 2008: <http://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft>

¹⁸⁵ De, 18 de Julio, 2008: http://en.wikipedia.org/wiki/Bill_Gates

De esta manera, la modificación de hardware o software permite agregar nuevas funcionalidades a la consola y desbloquear otras, como la reproducción de DVD's sin necesidad del *Xbox DVD Movie Playback Kit*.¹⁸⁶ Alrededor de esta consola ha surgido un gran movimiento de aficionados a la programación y modificación de hardware, que ha conseguido sustituir prácticamente todas las piezas de la consola y, en la parte de software, han desarrollado aplicaciones de todo tipo, como por ejemplo, reproductores multimedia como *Xbox Media Center* (con capacidad para reproducir *DivX*, *Xvid*, *Ogg Vorbis*, *MP3*, etc.), emuladores de casi todas las plataformas antiguas (*Nintendo*, *Super Nintendo*, *Nintendo 64*, *Game Boy*, *SEGA Genesis*, *SEGA Saturn*, *SNK NeoGeo*, *Capcom Mame Arcade*, *Sony PSOne*), y sistemas operativos adaptados para la consola (*WindowsCE*, *GNU/Linux* y *Mac OS X Tiger*).

Xbox fue descontinuado después de que Nvidia dejara de fabricar la GPU (unidad de procesamiento gráfico) para este sistema, sin embargo a pesar de su discontinuación sigue siendo popular entre los gamers ya que es altamente personalizable gracias a la gran cantidad de alteraciones al Hardware y Software que se le pueden hacer, entre otros añadidos que le dan mucha popularidad. Hay máquinas modificadas con discos duros de más de 80 GB para ser usadas como Centro Multimedia o máquinas multijuegos en entornos públicos.

El 14 de Agosto de 2003 Microsoft y ATI anuncian en un comunicado de prensa que esta última compañía desarrollaría el procesador gráfico de la nueva generación de *Xbox*.

El 3 de Noviembre de 2003 IBM anuncia que desarrollará el procesador de la consola y SiS anuncia el desarrollo del sistema I/O (sistema del bus Entrada/Salida).

La consola es oficialmente anunciada el 12 de Mayo de 2005 en la cadena de televisión MTV. Los planes de lanzamiento fueron divulgados más tarde ese mes durante el Electronic Entertainment Expo.

La *Xbox 360* tiene un disco duro extraíble pero debido al cambio de arquitectura de Hardware los viejos juegos de *Xbox* sólo pueden ser usados bajo un perfil de emulación necesitando el disco duro para almacenarlo pero aun está lejos de emular la mitad del catalogo original ya que hasta la fecha sólo emula 328 títulos del *Xbox* original.

Sony con *PlayStation 3* y Nintendo con su *Wii* son las competidoras de Microsoft en la denominada "guerra de las consolas". Las ventas totales en los mercados más importantes se reparten de la siguiente manera:

- Japón: 1° *Wii*, 2° *PlayStation 3*, 3° *Xbox 360*
- América: 1° *Xbox 360*, 2° *Wii*, 3° *PlayStation 3*
- Europa: 1° *Xbox 360*, 2° *Wii*, 3° *PlayStation 3*

¹⁸⁶ Un control remoto con el que se pueden realizar a las funciones de reproducción de DVD's en el Xbox original.

3.11.1. Xbox Live

Microsoft desarrolló un servicio de juego en línea a partir de la consola *Xbox* original, y es uno de los pilares de estrategia de venta del *Xbox 360*.

SEGA fue una de las primeras compañías en intentar capitalizar el creciente mercado de juego en línea al lanzar su consola de videojuegos *DreamCast* en 1999, lo cual ya incluía un soporte en línea. Sin embargo, en aquella época los servicios de Internet eran demasiado limitados a nivel mundial, y no se contaba con los servicios de banda ancha actuales. El *DreamCast* utilizaba conexiones vía telefónica para dar el servicio de juego en línea, para lo cual el sistema incluía un módem. A medida que fue proliferando los servicios de banda ancha, el *DreamCast* dispuso de un adaptador de red. La innovación del juego en línea que proponía SEGA no fue suficiente para conquistar el mercado de videoconsolas. Sony con su *PlayStation 2* y Nintendo con su *GameCube* no le prestaron atención al juego en línea como lo hizo SEGA, sin embargo el *PlayStation 2* disponía de una salida de red. Cuando Microsoft incursiona al mercado de videoconsolas, Sony empieza a mostrar interés en el juego de línea.

No obstante, Microsoft espera tener éxito en el juego en línea donde la *DreamCast* tuvo poco éxito. La empresa determinó que el juego en línea requiere determinados requerimientos para obtener buenos resultados, como disponer de una conexión de banda ancha, y una unidad de almacenamiento (disco duro), lo cual son características empleadas en una computadora personal.

El *Xbox Live* fue lanzado el 15 de Noviembre de 2002 y cuando salió *Xbox 360* fue lanzado de nuevo el 22 de Noviembre de 2005 con algunos cambios y mejoras incluyendo así el nuevo *Bazar Xbox Live*¹⁸⁷ y los nuevos juegos de *Xbox Live Arcade*¹⁸⁸.

En el futuro Microsoft tiene planeado lanzar una nueva versión de *Xbox Live* que mejorara los servicios y habrá nuevos juegos.

Con el lanzamiento del *Xbox Live* en el *Xbox 360*, *Xbox Live* sufrió algunos cambios. El más notable fue la creación de dos tipos de cuentas, llamadas *Silver* y *Gold*. *Xbox Live Silver* es gratis para todos los jugadores de *Xbox 360*. Aunque no tiene una opción para el juego Online, en la cuenta *Silver* todavía se puede tener acceso a otras características como Lista de amigos, mensajes Online y acceso al *Bazar Xbox Live*. *Xbox Live Gold*, que requiere suscripción mensual o anual permite tener acceso a todas las opciones Online de *Xbox Live*.

¹⁸⁷ Es un mercado virtual que permite a los usuarios comprar películas, trailers de juegos, demos de juegos, series televisivas, juegos de la *Xbox* Original, imágenes de usuarios y temas para la interface, El contenido se compra con *Microsoft Points* (dinero virtual)

¹⁸⁸ Es un servicio Online en el que se permite descargar videojuegos por un precio muy bajo en las consolas *Xbox* y *Xbox 360*.

Opciones con las que cuenta *Xbox Live*:

- *Gamer tags*, para la identificación del usuario
- Avatares, imágenes del usuario para caracterizar el *gamer tag*
- Lemas o frases de usuario, para mayor caracterización de la cuenta
- Zonas de juego, las que representan el estilo de juego del usuario (Diversión, Experto, Familiar, Underground)
- Disponibilidad de modificar tu *gamer tag*
- Los puntajes o logros son guardados para así poder compararlos con los amigos y otros usuarios
- La posibilidad de obtener un "puntaje de reputación" el cual es votado por otros jugadores
- Puntajes de juego, los cuales son el total del logro obtenido por el jugador
- Lista de amigos, la cual es la lista organizada que muestra los amigos jugadores del usuario
- Lista de jugadores recientes, la cual muestra a los 50 últimos usuarios que han jugado
- Contenido *Bazar Xbox Live*
- Modo Multijugador

Además, a partir del 7 de Mayo de 2007 *Xbox LIVE* cuenta con la integración de *Windows Live Messenger*. A partir del 17 de Mayo de ese mismo año, *Xbox LIVE* sólo puede ser usado por consolas genuinas y sin modificaciones en el lector con el firmware modificado. De lo contrario el usuario se arriesga a ser expulsado.

3.12. Blizzard



Figura 3. 31. Logotipo de Blizzard ¹⁸⁹

Blizzard Entertainment fue fundada por Michael Morhaime, Allen Adham y Frank Pearce como *Silicon & Synapse* en Febrero de 1991, un año después de que los tres obtuvieron su título universitario en la UCLA¹⁹⁰. En sus primeros días como compañía se enfocaron en hacer traslaciones de juegos a otras consolas para otros estudios. Esas traslaciones incluían títulos tales como *J.R.R. Tolkien's The Lord of the Rings, Vol. I* y también *Battle Chess II: Chinese Chess*. En 1993 la compañía desarrollo juegos como *Rock N' Roll Racing* y *The Lost Vikings*. En 1994 la compañía cambio su nombre por *Chaos Studio* y poco después lo cambio por Blizzard Entertainment. Ese mismo año Blizzard fue adquirida por el distribuidor Davidson & Associates por 10 millones de dólares. Al poco tiempo sacaron al mercado su exitoso titulo *Warcraft: Orcs and Humans*.

Blizzard fue cambiando varias veces de manos, desde que Davidson fue adquirida junto con Sierra Online por una compañía llamada CUC International en 1996; CUC entonces se fusiono con HFS Corporation para formar: Cendant, en 1997. En 1998 Cendant tiene problemas legales debido a un fraude y vende Blizzard al distribuidor francés Havas, ese mismo año Havas es comprado por Vivendi.

En 1996, Blizzard adquiere Condor Games. Condor fue renombrada a *Blizzard North* y desde entonces ha desarrollado exitosos juegos como *Diablo*, *Diablo II* y su expansión *Diablo II: Lord of Destruction*. *Blizzard North* estaba localizada en San Mateo, California.

Blizzard lanzó su servicio de juego en línea *Battle.net* en Enero de 1997 a la vez que también lanza *Diablo*. En 2002, Blizzard fue capaz de adquirir los derecho de tres de sus primeros títulos (cuando aún era *Silicon & Synapse*) a Interplay Entertainment, y los volvió a lanzar pero ahora en el *Game Boy Advance*.

En 2004 Blizzard abre oficinas en Europa, en un suburbio de Paris, responsable del soporte en Europa para *World of Warcraft*. El 23 de Noviembre de 2004, Blizzard lanza al mercado *World of Warcraft*. Ese mismo año, la compañía madre Vivendi Universal Games despidió a 348 empleados en Norteamérica.

¹⁸⁹ De, 19 de Julio, 2008: <http://www.blizzard.com/us/>

¹⁹⁰ Universidad de Los Angeles, California

El 16 de Mayo de 2005, Blizzard anuncia la adquisición de Swingin' Ape Studios, un desarrollador de juegos para consolas, que luego trabajo en el desarrollo de *StarCraft: Ghost*. El 1 de Agosto de ese mismo año, Blizzard anuncia la consolidación de *Blizzard North* como las oficinas centrales de la compañía en Irvine, California.

En 2006, *StarCraft: Ghost* se pospuso indefinidamente, Blizzard argumentó que estaba siendo desarrollado para las consolas *PS2*, *Gamecube* y *Xbox*, y ante la llegada de la nueva generación de plataformas (*PS3* y *Xbox 360*) el juego había quedado algo desfasado. Swingin' Ape pasó a formar parte de los distintos equipos de trabajo dentro de Blizzard. Ese mismo año se anunció el desarrollo de la expansión *World of Warcraft: The Burning Crusade*.

En Mayo de 2007, en el *Worldwide Invitational*¹⁹¹ en Corea del Sur, Blizzard anuncio que se encuentra trabajando en el desarrollo de *StarCraft II*. Después de 9 años, la continuación de la saga traerá consigo numerosas mejoras tanto a nivel gráfico como en jugabilidad.

En 2008, Blizzard es honrado en la 59ª entrega de los *Technology & Engineering Emmy Awards* por la creación de *World of Warcraft*. Mike Morhaim acepto el premio. El 28 de Junio de ese mismo año, durante la *Worldwide Invitational* en París, Blizzard anunció la tercera entrega de la serie *Diablo*.

Recientemente en Julio del 2008, Vivendi Games se fusiona con Activision, utilizando el nombre de Blizzard, la compañía resultante es llamada: *Activision Blizzard*.

3.12.1. World of Warcraft

Comúnmente conocido como *WOW*, es un videojuego de rol Online multijugador masivo (MMORPG), disponible para los sistemas operativos *Windows* y *Mac OS X*. Está basado en la historia de los videojuegos de la serie de estrategia en tiempo real: *Warcraft*. El jugador adopta el papel de un personaje que interactúa con otros y desarrolla situaciones en un ambiente fantástico, de forma similar a un juego de rol.

Consta de dos expansiones: *World of Warcraft: The Burning Crusade*, publicada en 2007, y *World of Warcraft: Wrath of the Lich King*, publicada en 2008. Las revisiones de parches, bastante frecuentes, también añaden nuevos contenidos.

El juego ha recibido una gran aceptación a nivel mundial. Blizzard Entertainment anunció que a mediados de Enero de 2008, existían más de 10 millones de jugadores registrados, pagando suscripción, en todo el mundo, pero principalmente en los Estados Unidos de América, Japón y la Unión Europea. A finales de 2007 los representantes de la compañía hicieron pública su intención de extenderse por Latinoamérica durante 2008, concentrándose principalmente en México, Brasil,

¹⁹¹ Blizzard Entertainment Worldwide International, es un evento organizado por Blizzard donde se hacen competencias, grandes anuncios sobre el futuro de esta compañía, también tienen conferencias y más actividades. De, 9 de Agosto, 2008: <http://eu.blizzard.com/wwi08/>

y Argentina, con la intención de alcanzar los 15 millones de usuarios. El 25 de Julio de 2008 fue lanzada la versión latina de *World of Warcraft* (Figura 3.32).



Figura 3. 32. World of Warcraft ¹⁹²

¹⁹² De, 19 de Julio, 2008: <http://www.worldofwarcraft.com>

CAPÍTULO IV

4. Análisis retrospectivo

Hasta ahora se ha hecho un recorrido histórico de la industria de los videojuegos, en este capítulo se analizarán aquellos factores que hicieron que la industria prosperara, se examinarán las estrategias que fueron exitosas y por qué algunas otras fracasaron.

Todo comienza con el desarrollo de las computadoras, es cierto que antes de *SpaceWar* existieron algunos intentos de videojuegos, realmente casuales, la primera patente de un videojuego surge de una pantalla de radar en la segunda guerra mundial, luego el *Oxo* es un juego gráfico que fungía ser el juego de *Gato* siendo una tesis de matemáticas y por último el *Tennis for two* que no era más que una curiosidad para visitantes de un laboratorio en un osciloscopio, pero *SpaceWar* se desarrolló con la idea de ser un videojuego, en una computadora *PDP-1* en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), que con el surgimiento de Internet se distribuyó a otras universidades, provocando inquietud particular en la Universidad de Stanford y en la de Utah con el fin de que fuera un negocio, de donde en Stanford produjeron el arcade *Galaxy Game*, y en Utah Nolan Bushnell, también pensó en hacer una versión comercial a gran escala llamada *Computer Space*. *Galaxy Game* prácticamente era única, aunque se hicieron algunas más y el control de la de Bushnell era muy confuso, pero sus pocas ventas le permitieron fundar Atari.

Ralph Baer, tenía la visión de que se podía jugar con los televisores y no limitarse a sólo observarlos de forma pasiva, aunque su idea fue rechazada en la compañía donde trabajaba diseñando y creando televisores, quince años después retomó su idea y produjo su primer juego, lo mejoró y luchó por un largo tiempo para que se pudiera comercializar, hasta que Magnavox lo tomó y en Mayo de 1972 sale a la venta la primera consola de videojuegos, el *Odyssey*, el cual en una feria informática es visto por Bushnell con el juego de *Ping-Pong* de Baer (incluido en el *Odyssey*), Bushnell decide mejorarlo y hacerlo más sencillo, ya con Atari, le pide al ingeniero Al Alcorn, que haga una versión del juego para arcade, llamándole *Pong*, publicándose en Noviembre de ese mismo año. Tres años después, Atari publica la versión casera de *Pong* en una consola, siendo también un éxito.

Atari 2600, se vendía por millones y también vendía una gran cantidad de juegos, esto provocó que empleados de la misma compañía se salieran para formar su propia empresa desarrolladora de juegos independiente. Activision, aprovechando el potencial de este nuevo mercado. Atari los demandó y pelearon por años, Activision ganó la demanda. Publicaron el juego *Pitfall*, que fue el primer juego de plataformas y un gran éxito, siendo el juego más vendido para el *Atari 2600*.

Hasta entonces, Atari sólo sintió la competencia por parte del *Intellivision* que tenía mayores capacidades gráficas y un CPU más avanzado, pero como Atari controlaba el mercado en su mayoría y tenía un catálogo de juegos más amplio, estos pequeños detalles fueron clave para desplazar a su rival y a muchos más, pronto el panorama próspero estaba a punto de cambiar.

Atari fue la primera compañía que se dedicaba por completo a los videojuegos, aunque pronto producirían computadoras también. En 1976 surge Apple, la compañía que introdujo las microcomputadoras de una manera masiva y junto con la popularidad de estas nuevas computadoras, comenzaron a surgir muchos híbridos entre computadora y consola de videojuegos. En ese entonces las consolas, computadoras y videojuegos eran clonados, había una variedad enorme de sistemas para videojuegos y todos ofrecían prácticamente lo mismo. Al haber tanta competencia, cada compañía necesitaba ofrecer sus productos a mejores precios, con lo que los beneficios disminuían. No había control de calidad en el software para videojuegos y abundando los juegos mediocres, las ventas bajaron considerablemente y las compañías no recuperaban sus inversiones. Además de esto, las computadoras comenzaban a ser más baratas que las consolas de videojuegos, tenían más aplicaciones, había más juegos debido a que había más desarrolladores de software, los videojuegos eran más baratos tanto en su producción como en su precio de venta al consumidor, todos estos factores produjeron que las ventas de las PC's se incrementaran, llevándose de paso a las consolas de videojuegos. Las consolas híbridas, mitad computadoras mitad consolas de videojuegos, se vendían bien pero en general las consolas no se vendían y las tiendas las remataban al costo, por lo que las compañías no recibían pedidos y no vendían, muchos fabricantes se arruinaron.

Nintendo quien desarrollaba videojuegos para arcade y algunas consolas con cierto éxito, tras haberse adjudicado la distribución de *Odyssey* en Japón, ingresó al mercado de las consolas con su *NES*, el cual tuvo un gran éxito y superó la crisis que pasaba la industria en ese momento. Tres factores determinaron que prosperara, el primero fue la invención de la cruz direccional (PAD), con lo cual definieron como se debía controlar un videojuego; el segundo fue una estrategia comercial en la que los desarrolladores externos tenían que pagarle regalías para poder publicar sus juegos en su consola, dándole a Nintendo muy buenas ganancias extras; y el último factor fue un estricto control de calidad en los juegos, con lo cual un juego no se publicaba hasta que pasara la evaluación, sumado a que las compañías no podían publicar más de 5 videojuegos por año, acción que resultaría beneficiosa debido a que los desarrolladores se preocupaban por publicar buenos juegos, no obstante, algunas compañías grandes fundaban sub-compañías para poder publicar mas juegos al año, situación que no afectaba el control de calidad.

El crash de 1984 fue catastrófico para la mayoría de las compañías, Nintendo fue quien mejor salió librado de esta crisis, algunas empresas se quedaron desarrollando para PC's. Se definieron principalmente tres diferentes frentes en el mercado: las consolas, gobernadas por Nintendo y SEGA; las PC's, que evolucionaron aparte y como alternativa adicional se podía jugar en ellas; y las arcades, que en general buscaban dar una experiencia más intensa con accesorios difíciles de implementar en una consola o PC.

Atari, dominaba el mercado en América, pero en Japón Nintendo dominaba y al intentar expandir su mercado al americano, le ofrece a Atari la distribución y producción del *NES* en el mercado americano, pero cuando se iba a consumir el trato, no se cierra y la crisis arrasa con todos. Atari, de haber completado el trato, es posible que no hubiera sufrido tanto el impacto, las acciones de Warner Communication (dueño de Atari) perdieron su valor en dos tercios y muy pronto la

vendieron. Atari se mantenía a flote, pero sacaron al mercado una consola portátil, que iba a competir con el *Game Boy* de Nintendo, el *Lynx* fracasó. Atari demandó a Nintendo por monopolio, pero perdió y se concentró en su siguiente consola, el *Jaguar*, que no respondió como se esperaba, su publicidad fue inferior a la que produjo el *PlayStation* de Sony y el *Saturn* de SEGA, por lo que los desarrolladores externos no le dieron su apoyo y fracasó.

SEGA se dedicaba a la comercialización de máquinas recreativas mecánicas, luego comenzó a fabricar sus propias máquinas y arcades, pero después decidió entrar al mercado de las consolas de videojuegos. Publicó el *Mark III*, que debido a la popularidad del *NES* pasó desapercibido, decidió rediseñarlo y así nació el *Master System*, SEGA se posicionaba en el mercado. Luego decide innovar con el *Genesis* teniendo muy buenas ventas, y con el cual probó suerte lanzando distintos periféricos que no tuvieron éxito, su fuerte eran los traslados de juegos de arcade, compitió directamente con el *Super Nintendo*, luego de crearse una mascota, *Sonic*, la competencia fue muy pareja entre Nintendo y SEGA. Intentó entrar en el mercado de las consolas portátiles, pero fracasó dos veces, primero con el *Game Gear* que era un *Master System* portátil y luego con el *Nomad* que era un *Genesis* portátil. Hasta entonces, en Japón no tenía éxito, pero con la salida de su siguiente consola, el *Saturn*, tuvo un relativo éxito debido a sus licencias basadas en los manga, pero mundialmente seguía fracasando, ahora era el *PlayStation* quien los superaba. Después de puras consolas que no lograban el éxito deseado, SEGA andaba mal en sus finanzas y decide hacer su último intento con el *DreamCast*, que era un excelente sistema que fue comido por Sony y una campaña de publicidad para su siguiente sistema, el *PlayStation 2*. En ese entonces, el mercado estaba dominado por Sony y los consumidores le eran fieles al actual *PlayStation* o prefirieron esperar al nuevo *PlayStation 2*. Le pesó la mala fama que se había creado con el *Game Gear*, el *Saturn*, el *Nomad* y los accesorios del *Genesis*, todos habían sido un fracaso. Dejó el terreno de las consolas convirtiéndose en un desarrollador externo y continuando con las arcades, pero para su mala suerte, las arcades entran en decadencia después.

Nintendo entró al mercado de los videojuegos, primero distribuyendo la *Odyssey* en Japón, luego desarrollando algunos juegos para arcade y consola, con el éxito obtenido hasta ese momento, decide lanzar al mercado su propia consola, dominando Japón y luego expandiéndose al mundo, superó el crash de 1984 hábilmente con buenas estrategias, entró al mercado de las consolas portátiles con un éxito que se mantiene hasta nuestros días. Continuando con su exitosa racha, entra en el terreno de los 16 bits con el *SNES* para competir con el *Genesis* que le quitaba mercado, *SNES* con su procesamiento gráfico y sonido de magnífica calidad, produjo juegos buenos, y con forme pasaba el tiempo su calidad aumentaba.

Para ese entonces, SEGA trabajaba secretamente en un periférico para que el *Genesis* tuviera un soporte para CD's, cuando lo lanzó fue una gran sorpresa para la industria y puso a Nintendo nervioso, por lo que comenzaron a planear un periférico de soporte para CD's al *SNES*, motivo por el que recurren a Sony, quien desde entonces ya era líder en el mercado de aparatos electrónicos. Sony y Nintendo comienzan a trabajar en un prototipo, pero Nintendo cancela el proyecto retirándose debido al hecho de que no iba a tener ningún derecho sobre la tecnología de CD's, siendo Sony quien produciría y distribuiría éstos. Nintendo, al cancelar con Sony, entra en

pláticas con Philips con quien consigue solamente publicar algunos títulos basados en sus franquicias para el *CD-i*. Por otro lado, Sony continua trabajando en el proyecto que se había cancelado con Nintendo, pero ahora con el fin de desarrollar su propia consola, después Sony anuncia que se encuentra trabajando en el desarrollo de esta, el *PlayStation*, con lo que se despierta el interés de propios y extraños dado que Sony nunca tuvo nada que ver con esta área. Su tecnología de gráficos 3D en tiempo real fueron el arma que puso a Sony por encima de los demás, pero no era lo único, después de analizar el mercado y los fracasos de las compañías que fracasaron en el pasado, también supo que lo que necesitaba eran buenos y variados juegos, por lo que lanzo una muy fuerte campaña para ganarse a los desarrolladores, que en un principio se mostraron escépticos dado que la industria en ese momento cabalgaba en 2D y Sony ofrecía 3D, todo este periodo de duda pasó luego de que *Virtual Fighter* sorprendiera a la industria, mostrándoles de lo que es capaz el *PlayStation*, las posibilidades que se les abrió a los desarrolladores eran inmensas. También Sony se había percatado de que la poca publicidad antes y durante el lanzamiento de las consolas era algo crucial, por lo que invierte millones de dólares para su presentación y en campañas de publicidad. *PlayStation* se ganó el mercado casi de manera inmediata, su éxito se debió a su fuerte campaña de publicidad, tenía buenos juegos para todos los distintos géneros, para los desarrolladores era fácil programar y los costos de producción eran bajos, su precio de venta era bueno y más económico que el *Saturn*. *PlayStation* fue quien dominó casi desde su lanzamiento, tuvo muy buenos juegos como *Final Fantasy VII* de SquareSoft, que fue el juego que consolidó el sistema. Los bajos costos de producción y la nula existencia de un control de calidad ocasionó que los juegos mediocres abundaran. Surgían y desaparecían compañías constantemente; esta época fue característica de una gran falta de originalidad. El sistema era sumamente fácil de alterar para reproducir copias piratas de sus juegos, esto fue un factor que le produjo las desmesuradas ventas de sistemas PlayStation, Sony vendía consolas de una manera brutal, todo mundo quería una para alterarla y comprar decenas de juegos.

Sony dominaba el mercado, dejó atrás al *SNES* que ya tenía bastante tiempo en el mercado y aplastó al *Saturn* de SEGA, luego Nintendo publicó su *Nintendo 64* con la necesidad de seguir trabajando con cartuchos y un sistema que dificultaba el trabajo de los programadores en cuanto a la graficación poligonal, no tuvo éxito, pero se mantuvo a flote debido a su trascendente fama y a los muchos fans que le eran fieles incondicionalmente. El renombre de *PlayStation* era tal que el *DreamCast* pasó completamente desapercibido, incluso aquellos que querían una nueva consola prefirieron esperarse al *PlayStation 2*, que había sido anunciado con muchísima anticipación. Cuando sale el *PlayStation 2*, entra al mercado con la característica de ser un reproductor de DVD's, que en ese entonces eran muy caros, pero conseguir un *PlayStation 2* era un gran trato, DVD's y juegos de calidad al mismo tiempo, no se pensaba dos veces. El sistema tenía una potencia increíble y por si fuera poco contaba con retrocompatibilidad con su antecesor. *PlayStation 2* estaba respaldado por una gran fama, un catálogo inmenso por su retrocompatibilidad mas lo que viniera, tenía el apoyo de casi la totalidad de desarrolladores, reproducía música y películas, pero como plus a esta fórmula ganadora, tenía la misma facilidad para ser alterada que su antecesor y así poder hacer piratería con sus juegos, esto produjo

beneficios a Sony, manteniéndolo como líder un largo tiempo más. En este lapso de tiempo, Nintendo lanza otro sistema, el *Game Cube*, que por fin dejó de lado los cartuchos y comenzó a utilizar discos, también permitió juegos más violentos, estos eran aciertos, pero la consola no fue exitosa por que los discos eran un formato exclusivo que no permitía muchos recursos, por lo que los desarrolladores no estaban a gusto, los consumidores querían reproducir música y películas, no despertó el interés del público en general, casi se repitió la historia del *Nintendo 64*, donde sólo los fieles seguidores lo compraban. Los desarrolladores al ver que las ventas no eran las esperadas, retiraron su apoyo del sistema, pero Nintendo se mantuvo otra vez a flote por la venta de sus franquicias.

Analizando el caso de las portátiles, el *Lynx* fracasó debido a su pobre marketing, sus escasos juegos -mediocres-, su gran tamaño, su alto consumo de energía (consumía pilas muy rápido) y su alto precio lo ponían muy lejos del *Game Boy*, que era todo lo contrario, provocando que *Lynx* fracasara rotundamente. Un año después saldría el *Game Gear* de SEGA, que fracasó contando con casi los mismos errores del *Lynx*. Los factores que hicieron que el *Game Boy* prosperara eran, básicamente, que tenía una gran cantidad de juegos de muy buena calidad, muchos desarrolladores trabajando en el y su bajo consumo de energía. *Game Gear* era superior técnicamente al *Game Boy*, pero consumía mucha energía, tenía compatibilidad con juegos del *Master System*, ya que era una versión portátil del mismo, pero en su contra tenía también un alto precio y poco apoyo de los desarrolladores.

Game Boy adicionalmente fue lanzando distintas versiones que mejoraban estéticamente, comercialmente le sirvió, muestra de ello, más colores en la carcasa (algunos edición limitada) y ser más delgado, después dejó de ser monocromático y entonces surgió el *Game Boy Color*, tuvo algunos aditamentos que no fueron muy exitosos y algunos juegos contaban con funciones especiales, como vibrar o sentir la inclinación, esto tampoco, llamaban mucho la atención. Años después Nintendo lanza el *Virtual Boy*, que intentaba ser un avance en realidad virtual, desplegando gráficos monocromáticos en 3D, fue un fracaso, su advertencia contra la salud espantó a muchos, realmente no era portátil porque no permitía movimiento, solamente tenía 22 juegos contando los publicados en Japón y en América.

Cuando las consolas portátiles mudan a los 32 bits, Nintendo arrasa con el *Game Boy Advance* (*GBA*) que tenía retrocompatibilidad con todos los juegos de la línea *Game Boy* y además trasladó juegos del *SNES*, su ya de entrada gran catálogo de juegos fue lo que lo hizo triunfante, sus competidores no le llegaron pero ni por casualidad. El *GP32*, de origen coreano, era una consola orientada al software libre, por lo que tenía muchas aplicaciones, pero estaba muy limitada en cuanto a juegos, se conoció en Europa, pero fracasó a fin de cuentas. Por otro lado el *Neo Geo Pocket*, salió al mercado con pantalla monocromática, lo que le provocó muy bajas ventas, quiso corregir con el *Neo Geo Pocket Color*, pero ya era demasiado tarde y a nadie le interesó, su gran fracaso le cerró las puertas y sólo salió en Japón y Hong Kong. Existió otro sistema llamado *Zodiac*, norteamericano, que realmente era un PDA, contaba con muy pocos juegos en su catálogo, en su mayoría juegos que se podían jugar en cualquier PDA con *PalmOS 5*, la compañía entró en bancarrota y dejó de soportar este sistema. Después, aparece el *N-Gage*,

que era un teléfono con la capacidad de poder jugar al nivel de una consola portátil, lo mató la piratería debido a su simple sistema de juegos en tarjetas, además sus botones eran para el uso del celular y no para jugar, su alto precio y su pantalla vertical no gustó, trató de corregir con una segunda versión, pero el público ya no estaba interesado.

El anuncio de que Sony entraría al mercado de los portátiles, levantó gran expectación, pero Nintendo se le adelanta y lanza al mercado su *Dual-Screen (DS)* antes de que Sony lance su *PlayStation Portable (PSP)*, estrategia que le come el mercado a Sony y a su salida el *PSP* le cuesta mucho levantarse debido a que el sistema innovador de Nintendo cuenta con una doble pantalla, una de ellas con *TouchScreen*, micrófono, procesamiento en 3D, retrocompatibilidad con *GBA* y tecnología *Wi-Fi*, con lo que se puede conectar a Internet y jugar con otros usuarios de *DS* que estén cerca, todo esto lo hizo múltiplemente atractivo y a la hora de que sale *PSP*, ya contaba con un catálogo amplio mas la suma de todos los juegos de *GBA*. No obstante *PSP* no es un fracaso, también cuenta con *Wi-Fi*, una pantalla panorámica, un diseño elegante y decide utilizar un nuevo formato de discos, *UMD*, que tienen mucha capacidad, pero son algo lentos al reproducirse, este formato también se utilizó para reproducir películas, como Sony no amplió su formato a otros productos, perdió el apoyo de las distintas productoras de películas. El *DS* ofrece mayores posibilidades y experiencias de juego, mientras *PSP* apuesta al estilo tradicional de juego, con el paso de los años se ha notado el triunfo en ventas del *DS* vs el *PSP*, aunque los dos ya se hicieron de un mercado estable. La línea de portátiles de Nintendo siempre le ha servido sacar muchas versiones diferentes, ediciones especiales, cambiarles la forma o reducir sus tamaños, también lo ha hecho con sus consolas no portátiles. Desde hace unos años existe el rumor no desmentido de que Microsoft entrara al mercado portátil con un sistema multimedia que reproduzca música, videos, películas, software y videojuegos, respecto a esto se sabe de su proyecto *Origami* que trata de hacer estas cosas y más.

Cuando SEGA estaba trabajando en el proyecto del *DreamCast*, necesitaba de un sistema operativo para manejarlo, por lo que se acercó a Microsoft para adaptar su sistema operativo para dispositivos móviles, *Windows CE*, a la consola de SEGA. De esta colaboración conjunta, nace el interés de Microsoft por entrar al mercado de las consolas, desde ese momento comenzaron a trabajar sobre este proyecto y pocos años después sale el *Xbox* al mercado. Siendo una computadora en forma de consola, el *Xbox* obtiene buenas ventajas de esto, como el hecho de tener un disco duro donde se pueden guardar los avances de los usuarios, dejando atrás las tarjetas de memoria, también al utilizar *DirectX* le permitió trasladar muy fácilmente juegos para PC, como el caso de *Halo*, el cual era un juego que estaba siendo desarrollado para PC, pero Microsoft compro los derechos y lo público para su consola, siendo este juego el mayor motivo por el que *Xbox* fue un gran éxito. Este juego era excelente en todos aspectos, buen sonido, buenos gráficos, utilizaba los recursos del sistema muy bien, el uso del control era perfecto, un gran arsenal y un multiplayer que marcó toda una Era.

Sony dominaba el mercado, pero a diferencia del *Game Cube* de Nintendo, el *Xbox* se impuso al *PlayStation 2* y gana una amplia proporción del mercado. Esta generación siguió perteneciendo a Sony, pero muy incómodamente *Xbox* estaba casi a la par. Microsoft al ser una empresa con

“todo el dinero del mundo”, sólo le interesó posicionarse en el mercado, su consola se lanzó al mercado con un precio de venta adecuado, pero su costo de producción era de más del doble, penetrar en el mercado fue una estrategia fundamental y que muy pocos han logrado.

Xbox también contaba con un servicio para jugar y comunicarse en línea, *Xbox Live*, que fue otro de sus grandes atractivos y motivo de su éxito, con este servicio los usuarios podían jugar en línea con sus amigos y con todo aquel que estuviera conectado en el mundo, ofrecía contenido descargable y chat de voz fuera y durante una sesión de juego. El juego en línea no era nuevo en la industria, los juegos para PC lo traen por default y es parte indispensable para que un juego de PC prospere, pero en las consolas el *DreamCast* probó suerte y no le fue bien dado que los servicios de conexión a Internet en ese entonces eran muy limitados y las tasas de transferencia de datos eran muy bajas, el *DreamCast* tuvo una corta vida. Los juegos para *Xbox* con capacidad para *Xbox Live* son más caros de producir, pero el carecer de ellos les da un corto tiempo de vida y por lo mismo las ventas son menores. Microsoft impulsó a sus desarrolladores para que incluyeran en sus juegos con la opción de estar en *Xbox Live*, ahora resulta inevitable no pertenecer a ese sector ya que el servicio soporta a millones de usuarios que por su puesto son consumidores potenciales.

El procesador gráfico de *Xbox* estaba a cargo de Nvidia, pero luego que los dejan de producir la consola de Microsoft es descontinuada, después se anuncia que ATI se encargaría del procesador gráfico de la nueva consola, *Xbox 360*. Esta nueva consola tiene una arquitectura multi-core, con lo que su procesamiento es mucho mayor. Una estrategia que le sirvió muy bien a esta nueva consola fue salir al mercado con mucha anticipación a las demás consolas de su generación, una vez más para posicionarse en el mercado, salió un año antes que sus competidores de generación, el *Wii* de Nintendo y el *PlayStation 3* de Sony, esa antelación sirvió de mucho a los desarrolladores que con un año de experiencia, ya producían juegos con mucho del potencial de la consola, mientras que en las demás consolas los desarrolladores apenas aprendían. Pero el haber salido antes al mercado resultó ser un arma de doble filo, primero, al igual que el primer *Xbox*, el costo de producción fue más alto que el costo de venta al público de la consola; segundo, la producción apresurada de las consolas llevó a una baja calidad del producto, muchos de los primeros *Xbox 360* de la primera serie salieron defectuosos, con lo que Microsoft tubo que reponer muchas consolas por concepto de garantía, y los problemas siempre continuaron, todas las consolas siguieron presentando un alto índice de defectos, entre otros, que el ventilador del sistema no enfriaba correctamente y los circuitos internos se quemaran, también el famoso caso del “anillo de la muerte“, donde algunas consolas de manera aleatoria, sin razón dejaban de funcionar. Supuestamente *Xbox 360* tiene retrocompatibilidad con su predecesor, pero como la arquitectura es diferente, los juegos se reproducen en modo de emulación y menos de la mitad del catálogo de *Xbox* original lo hacen.

La arquitectura del primer *Xbox* (basada en *x86*), más su sistema operativo (una versión embebida del núcleo de *Windows 2000*), más el hack a su kit de desarrollo, lo hacían una computadora cualquiera, con lo que se le podía alterar el software y el hardware al gusto, esto provocó que hubiera mucha piratería y que además de esto el sistema podía ser alterado para ser un centro

multimedia, se podía reproducir películas y música en cualquier formato, emular cualquier juego de cualquier consola del pasado y adaptarle cualquier sistema operativo. Con el *Xbox 360*, también se heredaron estas características, pero Microsoft como medida de seguridad contra esto, imposibilita que la consola pueda conectarse al servicio de *Xbox Live* si se les detecta cualquier tipo de alteración al sistema, con lo que se pierde todo el potencial del sistema, ya que este servicio es la razón por la que los usuarios compran la consola. *Xbox Live* es el pilar y la principal estrategia comercial para la consola de Microsoft, es la mayor aportación que Microsoft ha dado a la industria de los videojuegos. Este servicio estableció las reglas que se deben seguir para el juego en línea, basándose en las computadoras: banda ancha y un disco duro para almacenar información. Siendo *Xbox Live* algo tan importante, se ha mantenido en constante mejora, se agregaron algunos otros servicios con los que uno puede descargar infinidad de contenido de todo tipo como juegos, películas, trailers y series televisivas.

La última generación de consolas comenzó con el *Xbox 360* y un año después aparece *Wii* y *PlayStation 3*, el precio de *Xbox 360* es accesible, Nintendo pone a la venta su consola con un costo más económico, pero Sony lanza su sistema a un precio exorbitante, fuera del alcance de las personas comunes, esto sesga su mercado a un reducido grupo de fieles seguidores de la compañía, este es uno de los motivos por el que *PlayStation 3* no es un éxito, a pesar de haber vendido algunos millones de sistemas, no se cumplen las aspiraciones de ventas de Sony. Como el catálogo de juegos para este sistema es muy reducido y no tiene muchos títulos que atraigan las miradas del público, fuera de *Metar Gear Solid 4*, los consumidores lo piensan mucho antes de comprarlo, por lo que Sony hasta ahora tiene grandes pérdidas monetarias, lo peor es que este efecto provoca desconfianza en los desarrolladores, los cuales han estado quitando su apoyo de respaldo. Recientemente Square Enix anuncio que se encuentra trabajando con Microsoft en el desarrollo de varios juegos exclusivos para el *Xbox 360* y también en una versión de *Final Fantasy XIII* para la misma consola, esta noticia es más profunda de lo que parece, tener a Square Enix como apoyo a una consola significa tener éxito en el futuro, cuando Sony le quitó SquareSoft a Nintendo, fue catastrófico para Nintendo, ahora Sony al parecer está entrando en una crisis parecida porque está perdiendo títulos que en el pasado eran exclusivos y no lo serán más, no sólo compartirá buenos juegos con otras consolas, sino que algunos de estos juegos ahora serán exclusivas de la competencia. El apoyo hacia Sony está desapareciendo y para empezar las exclusivas buscan otros horizontes, *Final Fantasy* es la ultima franquicia que se ha mudado, pero también ya lo ha hecho *Maden*, *Resident Evil* y *Guitar Hero* entre otros. En contraste, Microsoft hasta la fecha no ha podido tener éxito en el mercado japonés, primero por ser una empresa de los Estados Unidos de América (en cierta forma los japoneses aun guardan algo de resentimiento posguerra) y en segundo lugar porque son fanáticos de los RPG's y desde el primer *Xbox*, no hay juegos de este género que sea del agrado de los japoneses. Microsoft al tener ahora el respaldo de Square Enix, puede ser que rompa con todo esto y al fin tendrá un RPG de culto, que por su puesto le proveerá de muy buenas ventas. Sony aun no está muerto, con su línea *PlayStation* se ha mantenido a la vanguardia ofreciendo más que sólo juegos, primero reprodujo música en CD, después reproducción de películas en formato DVD y ahora películas en alta definición con su reproductor de Blu-ray. Al igual que lo hizo el *PlayStation 2* en su momento con el DVD, la

actual consola resulta ser más económica que el resto de los reproductores Blu-ray en el mercado, siendo una gran alternativa.

Actualmente, la división de Sony enfocada a los videojuegos, SCE, cuenta con cuatro plataformas, el *PlayStation 2*, el *PSP*, el *PlayStation 3* y el llamado *PlayStation Home*, este último es un servicio en línea gratuito que ofrece Sony, como frente a *Xbox Live* y a los *Miis* del *Wii*, siendo una comunidad virtual en 3D, como si fuera un juego MMO (Masive Multiplayer Online), donde uno crea un avatar y dentro de este mundo se puede conocer a otras personas y platicar con ellas, ya sea con texto o con voz, jugar con los de la comunidad, compartir una película juntos, poder desarrollar sus propios objetos virtuales con los que se pueda interactuar. Esta comunidad pretende sostenerse por la publicidad al igual que lo hacen otros simuladores sociales como *Second Live*. El *PlayStation 3*, no fue tan exitoso como sus antecesores, pero tiene un buen plan de trabajo a largo plazo.

Por otro lado, Nintendo ha decidido apostar al mercado del juego casual, y dejar un poco de lado la tendencia histórica de mejorar los gráficos y ampliar la potencia de los sistemas, que es exactamente lo que hace su competencia con el *Xbox 360* y el *PlayStation 3*. Nintendo anunció su consola *Wii* con la promesa de que iba a cambiar la manera de jugar, creando gran expectación y publicidad gratis, previamente con el *Nintendo DS* había generado muchas novedades en cuanto a la manera de jugar. Cuando se muestra el *Wii*, llama la atención su nuevo control, que es inalámbrico conectándose por vía Bluetooth y transmitiendo constante información sobre la posición del control, este tipo de control permite unas experiencias totalmente nuevas al momento de jugar, el control se adapta a cada juego de una manera diferente, pero más intuitiva, permite una variedad de juegos más amplia y con características nunca antes vistas. El *Wii* de Nintendo ha sido un gran éxito y este se debe a que el control a permitido que los juegos sean más entretenidos y simples, las personas lo juegan sin miedo, porque se llegó a un punto donde el público en general no quería jugar debido a la complejidad de los juegos y a la cantidad de botones en los controles, el *Wii* atrajo al mercado a todas las personas que juegan de forma casual y que buscan un poco de diversión sin complicaciones. Es cierto que con esta estrategia Nintendo pierde parte de su público que esperaba juegos más complejos y gráficos más elaborados, pero al hacerse del mercado de jugadores casuales, su horizonte se expande y las ganancias son mayores. El *Wii* cuenta con retrocompatibilidad con el *Game Cube* y de su servicio Online se pueden descargar una gran cantidad de juegos de las antiguas consolas de Nintendo, del *Genesis*, del *TurboGrafx-16*, del *Commodore 64*, del *Neo Geo* y del *Master System*. Ha recibido algunas demandas por violación de patentes, debido a ciertas funciones del control, las ha superado. Actualmente, ha vuelto a encabezar el mercado de las consolas y es líder en ventas en los Estados Unidos de América, Japón y Europa, los tres mercados más importantes, aunque ciertas percepciones suponen que su éxito es efímero y a la larga Sony retomara el liderazgo.

Actualmente, la industria de los videojuegos tiene su mayor potencial en las consolas, pero éstas no son el único medio por donde anda este mercado, las arcades, los dispositivos móviles y los juegos para PC's también representan una fracción de este. Debido al surgimiento de las microcomputadoras, se llegó a pensar que la industria desaparecería, o en su defecto que las

consolas desaparecerían, pero Nintendo con ciertas estrategias inteligentes pudo sobrepasar esta crisis, mientras tanto las computadoras siguieron su evolución individualmente. Con la aparición del CD-ROM en las computadoras y siendo las PC's una herramienta imprescindible dentro del sector ejecutivo y en las oficinas de trabajo, los videojuegos se difundieron con gran facilidad y aparecieron algunos nuevos géneros cuando el mouse apareció. Estos nuevos géneros eran exclusivos de esta plataforma y con el Internet se difundieron con mayor facilidad y surgieron los juegos en línea, todos estos factores impulsaron mucho los videojuegos en este sector, aunado a esto en ocasiones se difundían juegos de manera gratuita por Internet como el caso de *Doom*, que es considerado como uno de los juegos más importantes para PC. Otro factor importante por el que los juegos de computadora trascendieron es que con el tiempo las computadoras entran en más hogares y el acceso a juegos es muy sencillo, esto sumado a que los juegos tienen opciones muy versátiles y en ocasiones uno puede alterar el código para que el juego sea como uno quiere, la capacidad de crear uno mismo sus mapas, armas y personajes. Algunos juegos son exclusivos de esta plataforma y al trasladarse a otra, pierden por completo la jugabilidad y resulta complicado algo que con un teclado y mouse es muy simple, como en el caso de los juegos de estrategia. Por mucho tiempo los juegos para PC eran gráficamente superiores a los de las consolas y su capacidad de juego en línea era algo que los hacía superiores. Ahora las consolas son tan potentes que se ven mejor que cualquier juego de computadora y cuentan con un muy competitivo juego Online, por lo que el mercado de los juegos para PC a descendido un poco, hay que recalcar que las consolas no compiten con las computadoras, lo que compite son las ventas de videojuegos dentro de cada plataforma. Otro factor que hace a las computadoras muy atractivas para jugar son ciertos juegos que atrapan al usuario, como los MMO, que son comunidades de miles de jugadores jugando al mismo tiempo, conviviendo con otras personas siendo un simulador social (*Second Life*) o viviendo aventuras en un mundo de fantasía (*World of Warcraft*). Aun hay géneros en la PC que no pueden transmitirse con toda su esencia a una consola. En computadora es muy fácil encontrarse con juegos casuales, mucho del ocio de Internet está relacionado con el juego, entre el 60% y el 70% de los usuarios de *Yahoo Games*, son mujeres y muchas personas mayores de 45 años gustan de jugar *Ajedrez*, *Backgammon* y otros juegos de mesa contra otras personas en línea.

La industria del videojuego nace con las arcades, la percepción de algunos de que un juego de computadora podría ser comercialmente redituable, los llevo a ingeniárselas para poder cobrar por éste, construyendo un mueble donde colocarlo y un sistema para cobrar. Esta visión fue casi simultánea tanto en la Universidad de Stanford como en la de Utah y con dos meses de diferencia cada quien publica de forma independiente *Galaxy Game* y *Computer Space* respectivamente, ambas basadas en el *SpaceWar* del MIT. El primero fue instalado en el campus de la Universidad de Stanford, donde su mercado sólo sería ese, mientras que *Computer Space* se fabrico a gran escala con el fin poder colocar estas máquinas en diferentes lugares y tener una amplia variedad de público. Diseñado por Bushnell y Dabney, *Computer Space* resultaba complicado su manejo y no tuvo éxito, pero con el dinero que se les pagó fundaron Atari, seis meses después de *Computer Space* sale a la venta el *Odyssey* de Magnavox y entre sus juegos estaba uno de *Ping-Pong*, de donde Atari se roba la idea y después comercializa *Pong* en arcade y más adelante en consola.

La idea de una industria del videojuego surge primero de Ralph Baer, pensando en la utilización de un monitor de televisión y un control externo, el ya había producido un juego en 1966, pero le llevo unos años más poder comercializar su idea. *SpaceWar* nació en 1962, pero no estaba pensado como algo comercial, pero si inspiró a otros. *Galaxy Game* fue el primer juego comercial a modo de arcade, *Computer Space* después hizo lo mismo a gran escala, *Odyssey* fue la primera consola de videojuegos y Atari se le considera la fundadora de la industria por ser la primera empresa dedicada exclusivamente al desarrollo y comercialización de videojuegos. Con la salida de su arcade *Pong*, el éxito fue tal que quedo constatado que los videojuegos eran un negocio rentable y consecuentemente salieron al mercado nuevas compañías y con esto nuevos juegos. Una característica de los juegos de arcade y por el cual tuvieron éxito desde su origen fue la rejugabilidad, que provoca en el usuario una sensación de querer jugar nuevamente, desde sus orígenes estos juegos marcan los puntos que se logran, los tiempos que se alcanzan o los porcentajes realizados en una tabla con los mejores y donde los usuarios competían por ser mejores.

La evolución de las arcades se fue dando a la par de la tecnología, tanto en la electrónica como en las innovaciones del cómputo gráfico, los juegos que aprovechaban estas características eran más atractivos al usuario. Surgieron nuevos géneros y en muchas ocasiones produjeron fenómenos sociales. Las arcades sobresalían porque visualmente siempre eran superiores a las PC's y consolas, y muchas veces contaban con accesorios y atributos que las hacían única y ningunas experiencia hogareña podía reproducirla, entre otras cosas contaban con cabinas con movimiento hidráulico, bocinas con sonido envolvente, varias pantallas, controles adecuados al tipo de juego, varios jugadores a la vez en distintas cabinas cada uno. Pero todos estos factores que hacían de las arcades, únicas, fue poco a poco pasando a las consolas, la tecnología también jugó a favor de éstas, superando su hardware, siendo visualmente superiores, el juego multiplayer también llegó a las consolas, los distintos géneros también se transmitieron, el juego Online. Todas las características de las arcades ya no eran exclusivas, salvo los accesorios complejos, pero los usuarios con el paso del tiempo dejaron de sorprenderse por éstos, sumado a que era muy caro jugar, la experiencia duraba muy poco y la rejugabilidad ya no era en función de más diversión, sino al corto período de juego. Los costos de las consolas y las PC's se hicieron muy accesibles y en la actualidad ya no es negocio producir arcades, a menos de que sea algo verdaderamente innovador como fue el caso de *Dance Dance Revolution*, uno de los últimos aciertos en las arcades por su revolucionario control, pero aun así, el concepto se pudo trasladar a las consolas. Las arcades perdieron popularidad, no se venden y el mercado casi está muerto, sin considerar Japón todos los demás países ya no tienen salones de arcades y las pocas máquinas que siguen en circulación son antiguos juegos que alguna vez tuvieron éxito. En Japón las arcades siguen igual de fuertes que siempre y es porque son parte de su cultura.

Esta industria de los videojuegos se ha movido sobre varias plataformas, pero son los videojuegos el motor de la industria, si no hubiera buenos juegos nada prosperaría hasta hoy, independientemente de que una plataforma desaparezca o no, los juegos seguirán, así como poco a poco las arcades han ido desapareciendo, las consolas se han quedado con su legado, las arcades están casi extintas debido a que perdieron exclusividad, sus juegos ya se podían jugar

también en consolas, y por esta exclusividad aun los juegos de PC son independientes de los de consola, pero antes era por la superioridad gráfica de la PC, ahora su independencia depende del género, hay juegos que no se pueden jugar con un control de consola, pero las consolas han tratado de compensar estos detalles integrando teclados y otros accesorios, pero el público de las consolas no le gustan estos cambios. Con el paso del tiempo el interés por jugar ha pasado de un simple pasatiempo de unos minutos, a elaborados juegos que demandan horas, siendo ésto una de las razones principales por las que las arcades decrementaron su mercado.

Otro factor que ha influido en la rivalidad entre las PC's y las consolas es la geografía, básicamente los 2 mercados fuertes son los Estados Unidos de América y Japón, ellos producen y distribuyen consolas, pero fuera de éstos las consolas tienen un costo mayor debido a gastos de importación en los demás países, y estos gastos son mayores con respecto a la distancia. En el caso particular de México, una consola que en su país vecino del norte cuesta \$249 dólares, en México se vende casi al doble de su valor original, pero en el caso de los países sudamericanos, los precios resultan inaccesibles y esto provoca que en esas regiones no se consigan los sistemas más que por encargo, porque comercialmente no es factible. Debido a esto y a que las computadoras son accesibles en todo el mundo, los juegos de PC son muy populares. El mercado de los juegos de PC en Sudamérica, la mayoría de la Unión Europea y casi todo el continente Asiático, es muy superior al de las consolas. Los productores de consolas han tratado de incrementar sus ganancias expandiéndose a diferentes regiones del mundo, poniendo sucursales, abriendo oficinas y fabricando sus productos fuera, esto ha expandido su mercado y en realidad las ventas de Software de juego son mayores en las consolas que en PC.

Independientemente de la plataforma, los videojuegos han tenido su desarrollo a la par de la tecnología electrónica, cada vez que se tiene más capacidades técnicas, los videojuegos lo aprovechan, la computación gráfica se apoyo desde sus orígenes en los videojuegos y muchas técnicas han surgido a partir de estos. La tecnología ha permitido que se generen nuevos géneros, nuevas interfaces, nuevas maneras de controlar los juegos y siempre generando innovadoras técnicas de graficación.

Los videojuegos han trascendido porque al público le ha gustado, si en sus inicios los juegos se hubieran mantenido complicados, como lo fue *Computer Space*, otra cosa sería, pero simplificando las cosas y haciéndolas divertidas todo cambia, como pasó con *Pong* y actualmente con el *Wii* de Nintendo. Ahora hay géneros bien definidos, pero en un principio los juegos no tenían historia y los objetivos eran muy simples, cada quien inventaba lo que se le ocurriera y cuando alguno tenía éxito, aparecían copias con algunos cambios menores, así es como los primeros juegos definieron géneros de una manera muy rudimentaria. En *Pong* uno debía evitar que la "pelota" saliera, pero tenían que jugar al menos dos personas, esto evoluciono al *Breakout*, que era la versión *Pong* para un jugador, pero no fue muy popular, pero años después sirvió de inspiración para *Arkanoid* que si fue muy popular y tuvo muchos clones. *Night Driver* fue el primer juego de carreras y *Space Invaders* fue toda una sensación, a partir de él, Atari desarrolló *Asteroids* y Namco *Galaxian*, luego vino *Pac-Man* que fue sumamente popular, mas adelante Nintendo publica *Donkey Kong* y *Mario Bros.*, hasta ese entonces los juegos eran sobre un único

fondo y uno lo que hacía era mover al personaje o nave dentro de esa ambientación, toda esa generación los juegos se caracterizaban por la necesidad hacer puntos y de esa manera uno buscaba superar sus puntajes anteriores o vencer el de alguna otra persona. Después de esta época, se comenzaron a implementar nuevas técnicas y efectos gráficos, *Super Mario Bros.* hace popular los juegos de plataformas, además con este juego Nintendo definió como debían ser los juegos y como debían jugarse. *Street Fighter II* llegó en los 90's y nunca se había visto nada igual, gráficamente era perfecto, el control, su concepto, la capacidad de poder jugar con personajes de todo el mundo y el hecho de que cualquier persona pudiera retar fueron características que lo hicieron grande. Para las PC's aparece *Wolfenstein 3D*, un FPS donde el usuario suponía ser un espía norteamericano en una fortaleza nazi, de él se inspiran *Doom* y *Quake*, en este género es característico que siempre se busquen mejores gráficos y mayor poder de procesamiento, por lo que desde entonces siempre que hay una nueva consola aparecen juegos de este género, además de que es muy versátil en cuanto a que uno puede combatir contra lo que el juego proponga, dinosaurios, fantasmas, robots, demonios, nazis-comunistas y lo que sea. Los juegos de rol desde su nacimiento fueron populares, desde que *Dragon Quest* apareció y luego inspiró la aparición de *Final Fantasy*, han tenido grandes ventas, sus historias son envolventes, son juegos largos que no se pueden terminar rápidamente y que implican un compromiso mayor por parte del usuario, siempre se desarrollan en mundos de fantasía donde uno es lo que quiere y decide lo que sucederá, hay magia y demás detalles fantásticos que los hacen muy atractivos. Los juegos RTS, como *StarCraft*, son característicos para jugarse en computadora porque un control de consola es muy limitado, este género consiste en la planificación de una buena táctica para vencer a tu oponente, es el ajedrez moderno, y al poderse jugar Online el usuario puede medirse con quien sea en el mundo. El género denominado Sandbox, como lo es *Grand Theft Auto*, al igual que los juegos de rol permite que el usuario haga lo que quiera, pero con la diferencia de que la historia es intrascendente, las decisiones personales son lo que importa, cada quien es libre de realizar lo que quiera en un mundo bastante grande como para hacer lo que se le ocurra. Los juegos de deportes siempre han estado presentes, pero a partir de que se les dio toques de realismo y un apego mayor a los equipos profesionales su popularidad creció, no sólo juegos de fútbol soccer, el fútbol americano y el basquetbol existen, hay juegos de todos los deportes existentes. Luego de *Dance Dance Revolution*, los juegos de baile y rítmicos comenzaron a aparecer y después evolucionaron a los juegos musicales como el *Guitar Hero*, que al utilizar música "famosa" todo mundo sentía el impulso de interpretarla, pero no todo se quedaría en simples guitarras, con el tiempo han aparecido juegos que tratan de adaptar todo tipo de instrumento musical, siendo un gran éxito.

Más modernos son los MMO, que son los juegos masivos en línea, donde uno puede hacer prácticamente lo que quiera dentro de un mundo gigantesco mientras miles de personas se encuentran en el mismo mundo haciendo lo que quieren también, tal ha sido el impacto de estos juegos que empresas reales ponen publicidad y artículos dentro de estos juegos, como es el caso de *Second Life* donde Coca-Cola y Nissan, por mencionar algunos, tienen productos y publicidad dentro del juego y el dinero virtual de este mundo es canjeable por dólares reales, surgiendo una nueva economía. *Second Life* siendo un simulador social es más parecido a un género Sandbox

donde en realidad puedes ser y hacer lo que quieras, pero los MMO de tipo RPG, son un poco más limitados en cuanto a acciones, pero el llevar el rol de un personaje fantástico y realizar todo tipo de aventuras también resulta atractivo, la gente se vuelve adicta a querer obtener más objetos raros, a tener más experiencia, a conocer nuevas regiones, a vencer nuevos retos.

Los MMO son muy populares, alguien podría pensar que el hecho de poder estar viviendo en otro mundo donde es exitoso y no está limitado a casi nada, es mejor que el complicado mundo real y éste concepto lo hace atractivo. Su estructura resulta adictiva porque entre más se juegue, mayores satisfacciones se obtendrán, pero éstas están ligadas y antes de terminar algún objetivo, ya se está comenzando otro más. La libertad es un factor que caracteriza este género, pero al ser tan amplia se puede caer en situaciones controversiales.

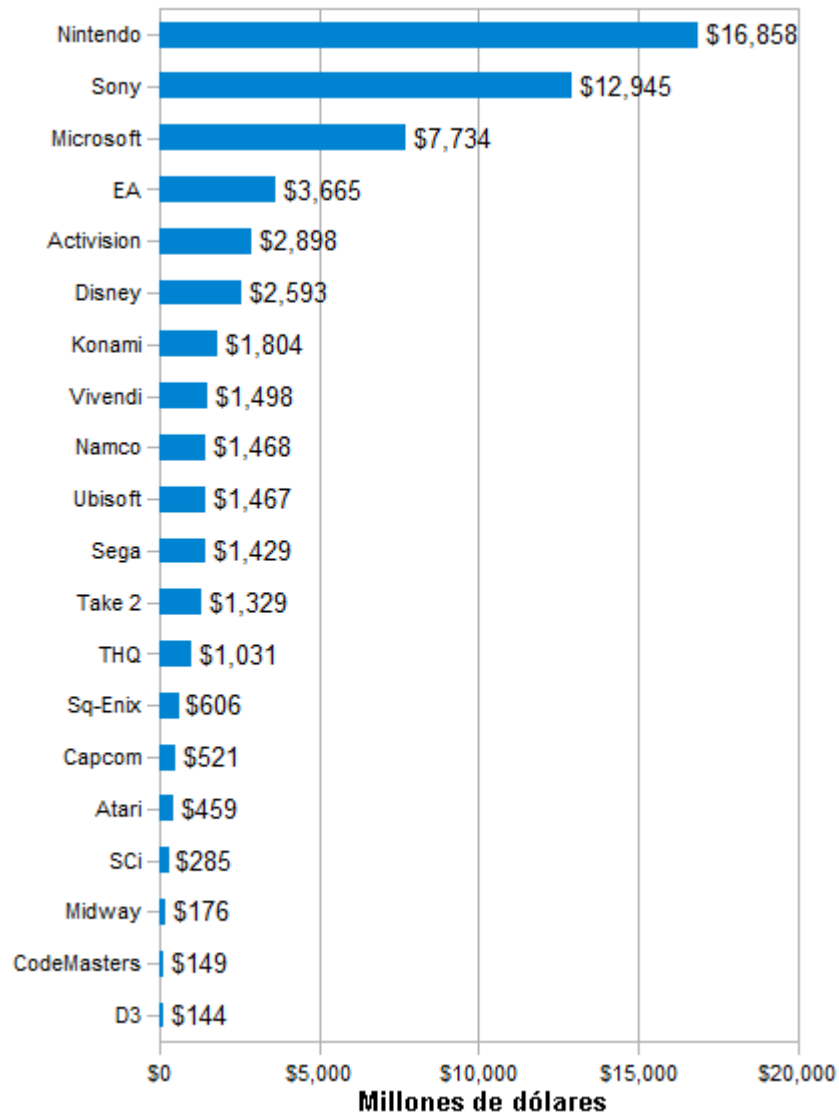
Los juegos para dispositivos portátiles no han sido grandes éxitos, pero el hecho de que estén accesibles en cualquier teléfono celular, por ejemplo, hace de esta plataforma un mercado enorme para los videojuegos de manera involuntaria, en México hay más de 60 millones de teléfonos celulares en uso. El poder jugar juegos de antaño convierte a los dispositivos móviles en algo con cierto atractivo para un usuario casual, pero las compañías grandes como Square Enix quieren ir más allá, aprovechando la gran tasa de transferencia de datos que tienen estos dispositivos en Japón y desarrollando juegos con características más complejas.

Hay situaciones particulares a lo largo de la historia como que el *PlayStation* aparece a partir de un trabajo conjunto de Nintendo y Sony, curiosamente el *Xbox* surge también de una relación similar entre SEGA y Microsoft; Atari de haber tomado el ofrecimiento de distribución del *NES* en América, posiblemente su historia hubiera sido distinta, así como también en su momento Nintendo de haber continuado el desarrollo conjunto con Sony, tal vez no existiría el *PlayStation*; también cuando grandes personalidades del medio cometen un error que hace perder millones a su empresa, por más importante que sea éste, es despedido, como sucedió con Gunpei Yokoi (*Virtual Boy*), Hironobu Sakuguchi (*Final Fantasy: The Spirits Within*) y Ken Kutaragi (*PlayStation 3*); y el promedio de tiempo entre generaciones de videoconsolas es de 5 años.

México es la cabeza de Latinoamérica en cuanto al consumo de videojuegos, es el cuarto lugar mundial en consumo de la consola *Xbox*, el 87 por ciento de los usuarios son mayores de edad que en promedio andan por los 30 años, son sociables y activos, además el 38 por ciento de éstos son mujeres, éstos consumidores son de la clase media-alta y gozan de un buen poder adquisitivo.

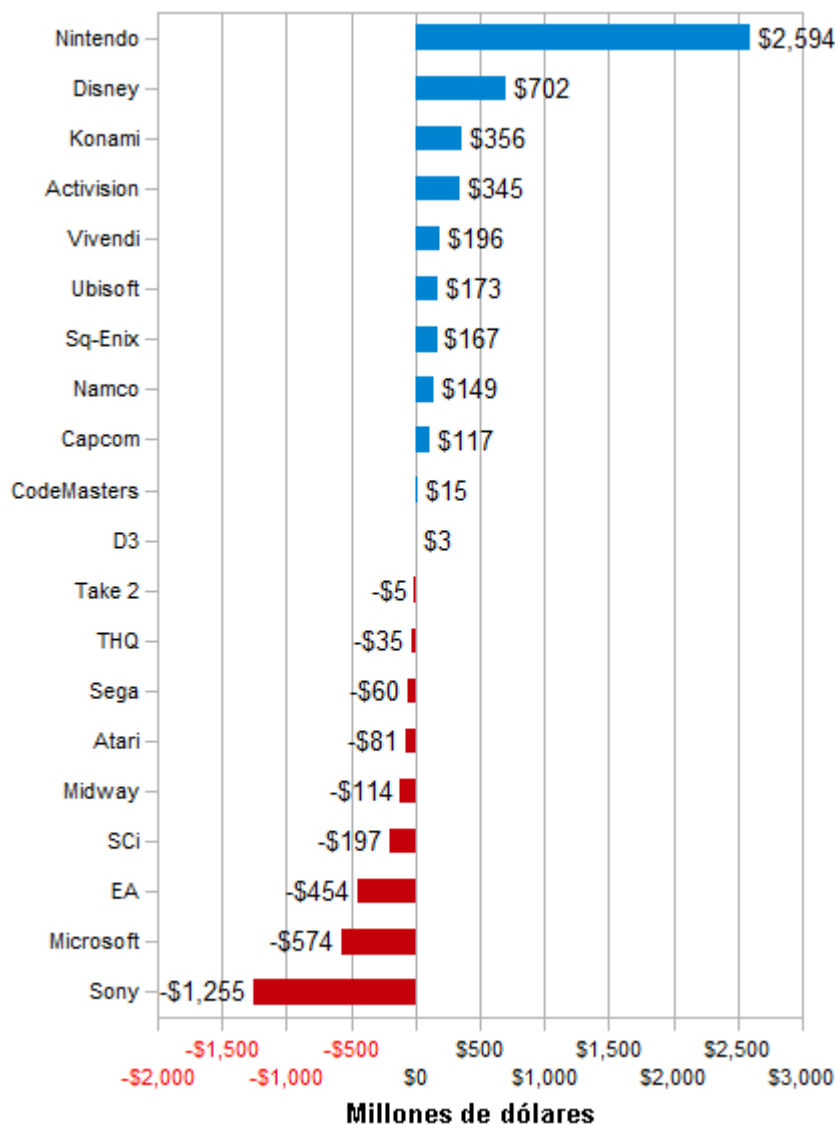
A continuación se muestra la Gráfica 4.1 y Gráfica 4.2 que muestran los ingresos y beneficios de las 20 principales compañías de la industria de los videojuegos, estos datos corresponden al último año fiscal (del 1-Abril-2007 al 31-Marzo-2008).

Gráfica 4. 1. Ingresos de la industria del videojuego en el último año fiscal.¹⁹³



¹⁹³ Informe hecho por la edición Online de la revista Edge. De, 18 de Septiembre, 2008: <http://www.edge-online.com/features/edges-top-20-publishers-2008>

Gráfica 4. 2. Beneficios de la industria del videojuego en el último año fiscal.¹⁹⁴



Como se puede observar en la Gráfica 4.1 y Gráfica 4.2, tener buenos ingresos no significa tener buenos beneficios. Aparentemente, se podría pensar que tener miles de millones de dólares en ventas es bueno, pero si no se recupera la inversión, se tienen pérdidas, se puede reflejar esto muy claramente en el caso de Sony y Microsoft que pareciera que les fue bien al ver sus ingresos anuales, pero al momento de ver la gráfica de beneficios, es evidente que están perdiendo mucho dinero. Microsoft tiene todo el dinero del mundo y estas cifras no le afectan, pero en el caso de Sony sí, los altos costos de producción del *PlayStation 3* sumado a sus bajas ventas es lo que genera sus números rojos. EA produce muchos juegos, pero no alcanza a vender suficiente. Disney desarrolla juegos que se relacionan con sus películas, cada vez que se estrena alguna película se impulsa con videojuegos para tener un mayor impacto en el mercado, le ha servido.

¹⁹⁴ Ídem.

Con respecto a los grandes desarrolladores externos, como lo son Konami, Capcom, Namco y Square Enix, todos ellos se dedican a fortalecer sus franquicias y de ellas se sostienen.

4.1. Identificación de características determinantes

Luego de haber observado cómo fue evolucionando la industria, ahora se identifican las distintas características y factores que influyeron determinantemente en esta evolución, se han creado grupos donde se conjuntan estas características con el fin de que se conceptualice fácilmente, estos grupos son la mercadotecnia, la producción y los juegos.

4.1.1. Análisis mercadológico

Es el proceso social y administrativo por el cual los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios, es considerado como el arte de satisfacer las necesidades de los clientes y obtener ganancias al mismo tiempo.

Líder de Mercado

Cuando el consumidor identifica un producto como representativo, de mayor prestigio y su preferencia no cambia a pesar de la existencia de otros similares, ese producto es líder. Ese prestigio que obtiene le sirve para que frente al consumidor la competencia sea irrelevante, cuando aparece un nuevo producto, en ocasiones pasa desapercibido, si su plataforma de lanzamiento es correcta y entra al mercado con una propuesta firme, puede entrar a competir, incluso desbancar al líder, como sucedió con Atari que fue líder mucho tiempo opacando a *Intellivision*, Nintendo tomó su lugar al posicionarse, hasta que apareció el *PlayStation* y Sony se mantuvo en la cima largo rato hasta ahora que realmente no hay un líder claro, podría ser Nintendo con su innovador *Wii*, Microsoft con su *Xbox 360* y su excelente soporte Online o puede ser que *PlayStation 3* repunte, pero actualmente todos son competencia directa sin conocerse quien está a la cabeza, los 3 tienen prestigio pero Nintendo tiene mejores ventas. En cuanto a los juegos, éstos se dividen por géneros y cada uno tiene su líder, porque cada género tiene su mercado, en general todas las personas que juegan gustan de géneros particulares, hay mercados más amplios que otros y géneros particulares para ciertas plataformas. Finalmente quien domina su mercado será el líder y eso le da una ventaja enorme con respecto a su competencia.

Posicionamiento

Es cuando un producto penetra en las mentes de los consumidores aun sin tener publicidad en los medios. Estar presente en las mentes como una alternativa de compra es fundamental, al no estarlo es como si no existiera esa opción y no hay ventas. Posicionarse es bueno, pero desplazar al líder de mercado es algo muy raro, Nintendo desplazó a Atari con ayuda de la crisis y Sony se impuso sobre Nintendo. Microsoft se posicionó con *Xbox*, entre otras cosas ofreció un atractivo precio de venta a pesar de que su costo de producción era más alto, compró su posicionamiento. Sony emprendió una campaña para atraer a los desarrolladores a su primer *PlayStation*, teniendo variedad de géneros y una buena publicidad, con esto desplazó al entonces líder. Muchas veces los lanzamientos de nuevos productos se hacen en Noviembre con el fin de tener grandes ventas

en la temporada navideña, aquél que tiene buenas ventas en esta temporada asegura su posicionamiento en el mercado y quien no logra vender suficiente se perfila al fracaso, así *Game Boy* se impuso al *Lynx* en 1989.

Publicidad

Es una técnica de comunicación masiva, destinada a difundir o informar al público sobre un producto, bien o servicio, a través de los medios de comunicación con el objetivo de motivar el acercamiento de dicho producto con el público consumidor. A través de la investigación, análisis y estudio de numerosas disciplinas se pueden desarrollar mensajes adecuados para el público. En esta industria de los videojuegos la publicidad ha jugado un papel clave y el hecho de hacer una campaña previa al lanzamiento de un producto y acompañarla luego de que ha sido publicado es un factor que ha sido determinante en muchas ocasiones, Sony gastó más de \$4 millones de dólares para el lanzamiento de su primer *PlayStation*, entre la presentación y su publicidad, esto definitivamente lo posicionó. Microsoft se destaca por hacer mucha publicidad en su línea *Xbox*, anunciándose en técnicamente todo lo que pueda ser un medio de comunicación, le ha servido. En un inicio EA le pagó a Coca-Cola un millón de dólares por permitirle colocar anuncios de su refresco dentro de su serie *FIFA*, los papeles se invierten y es Coca-Cola ahora quien paga a EA \$8 millones de dólares porque se le permita aparecer. Otro caso similar, se da en los juegos rítmicos, *Guitar Hero 2* en vez de crear su propia música, apostó a poner música famosa y pagar por ello, ahora toda la industria musical se pelea por aparecer en estos juegos. La publicidad previa del *PlayStation 2* ocasionó que el público despreciara al *DreamCast*, siendo que éste último apareció dos años antes. Nintendo para su Wii, con mencionar que iba a cambiar la manera en que se juegan videojuegos, fue suficiente para que todo el mundo estuviera imaginando lo que sucedería y las suposiciones del público se convirtieron en publicidad gratis, por todo Internet se hablaba del tema. La poca publicidad que se le dio al *Jaguar* provocó que pasara desapercibido mientras su competencia penetraba en la mente de los consumidores.

Lanzamientos anticipados

Cuando se publica un nuevo producto o servicio al mercado, es un acontecimiento, pero éste no siempre es un éxito especialmente si se tratan de productos revolucionarios o totalmente nuevos. Una empresa puede apoyarse en el trabajo de innumerables asesores de calidad, o de estudios de mercado impresionantes, y aún así fallar el elemento más importante en la ecuación, que es la lógica. Datos, estadísticas o números no aseguran siempre el éxito de un lanzamiento. En muchas ocasiones salir al mercado antes que la competencia, hace la diferencia, cuando se anunció que Sony entraría al mercado de las consolas portátiles, Nintendo se puso a trabajar en su innovador *DS* y lo publicó antes, esto le hizo perder mercado al *PSP* y le costó mucho posicionarse. *Xbox 360* salió al mercado un año antes que sus competidores de generación, esta anticipación le dio gran ventaja y lo posicionó automáticamente, cuando su competencia entró, los juegos que se desarrollaban para la consola de Microsoft eran mucho más elaborados y los desarrolladores se habían hecho de gran experiencia, mientras que con los nuevos sistemas la experiencia era nula. Los sistemas de SEGA, muchas veces fueron los primeros dentro de sus generaciones, cuando el

primer *PlayStation* iba a ser publicado, *Saturn* quiso ganar el mercado saliendo anticipadamente, pero su falta de juegos al momento del lanzamiento fue un error, había un sistema en el mercado con muy pocos juegos, el público necesita variedad de títulos y géneros para ser atraídos a comprar una nueva consola.

Distribución y disponibilidad

La distribución trata de cómo hacer llegar físicamente el producto (bien o servicio) al consumidor. Un producto tiene presencia por su marca, imagen y prestigio, la distribución comercial aumenta el valor tiempo y valor lugar al ponerlo a disposición del consumidor. La manera tradicional de vender, es a través de un establecimiento dedicado a la comercialización de productos específicos relacionados, dentro de la industria de los videojuegos, los productos se pueden conseguir sin ser necesariamente comprados en un establecimiento, los juegos de PC en ocasiones son distribuidos por Internet sin ningún cargo para quien lo quiera tener. Esta característica tan notoria en los juegos de PC, ha hecho esta plataforma muy popular, la venta de juegos Online es algo que sucede todos los días y con disponibilidad total. En las tiendas tradicionales muchas veces se da la situación de que algún juego está agotado y el consumidor tiene que recurrir a una búsqueda en otra tienda o esperar a que esté disponible de nuevo. Otra ventaja de las ventas Online es que no hay intermediarios. Las computadoras se encuentran en cada rincón de la Tierra, esto las lleva a ser la plataforma con más alcance de todas y geográficamente le da ventaja, las consolas fuera de Japón y los Estados Unidos de América son muy caras y los precios de venta son directamente proporcionales a la distancia, en Sudamérica son sumamente raras las personas que juegan con consolas.

Precios de venta

Es valor monetario asignado a un bien o servicio, es un conjunto de percepciones y voluntades a cambios de ciertos beneficios reales o percibidos como tales. En el mercado libre, los precios se fijan mediante la ley de la oferta y la demanda. El producto o servicio tiene valor para el público en la medida que es capaz de brindarle un beneficio, resolverle un problema, satisfacerle una necesidad o cumplirle un deseo, analizar la relación valor-precio permite identificar la estrategia de precio que a largo plazo puede resultar exitosa para una compañía. El precio puede estudiarse desde dos perspectivas: la del cliente, que lo utiliza como una referencia de valor; y la de la empresa, para la cual significa una herramienta por la que convierte su volumen de ventas en ingresos. Cuando un producto tiene un buen precio, es posible que se consuma aunque no ofrezca muchos beneficios, cuando tiene un precio muy alto con relación a su mercado, sus ventas serán escasas, ese efecto se ha repetido infinidad de veces. Recientemente Sony ha perdido clientes por el alto precio de su *PlayStation 3*, su prestigio lo mantiene, pero sus clientes son limitados, al no convencerlos, no hay ventas, al no haber ventas los desarrolladores retiran su apoyo del sistema por lo tanto hay menos clientes y menos ingresos, entonces el producto se encuentra dentro de un ciclo destructivo. Este problema se ha presentado en muchas consolas portátiles que salen al mercado con altos precios y que además no satisfacen al consumidor, sí este último no está satisfecho, el producto está condenado al fracaso. El precio de venta es parte fundamental en la

estrategia para posicionar un producto, debe ser accesible y adecuado. Los precios tanto de *Xbox* como de *Xbox 360* han sido competitivos como parte de una estrategia a largo plazo, sin embargo sus costos de producción han sido más elevados. Hay un estándar en cuanto a los precios, cuando se supera hay que tener mucho cuidado de no perder al consumidor, en cuanto a los videojuegos, se mantienen sin cambios a menos que incluyan algún tipo de accesorio, los que son para PC son más económicos.

Estrategias comerciales

A partir de estudios de mercado se obtiene una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir un producto que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio estarán dispuestos a obtenerlo. Adicionalmente, el estudio de mercado va a indicar si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente; entrega información acerca del precio apropiado para colocar un producto o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo costo por alguna razón justificada. Las estrategias han sido variadas, como la baja de precios progresiva conforme el producto se consolida en el mercado; las mascotas permiten una asociación mental más clara entre el cliente y la empresa; enfocarse a un sector de la población permite tener un mejor seguimiento en cuanto a las necesidades y deseos del grupo seleccionado, *Xbox* se enfoca al público adulto y les da prioridad, pero no deja de lado a los más jóvenes, Nintendo se interesa en los jugadores casuales y logró expandir el mercado e incrementar sus ganancias; trasladar juegos desde PC's, arcades o sistemas antiguos siempre ha sido beneficioso, también basarse en películas, mangas o anime es buena fórmula; los sistemas al ofrecer mayores prestaciones se hacen más atractivos, las PC's en un principio eran las únicas con funciones multimedia, actualmente las consolas cuentan con estas funciones también, es un motivo por el que cualquier *PlayStation* es deseado no sólo como una consola de videojuegos; salir al mercado primero que la competencia; buscar posicionarse por encima de todo lo demás; tener varias versiones de un mismo producto. Distintas estrategias ayudan a obtener mayores beneficios, estas estrategias deben de combinar de manera correcta los elementos en los que se basa la mercadotecnia para llegar al consumidor por medio del producto que satisfaga sus deseos y necesidades, a un precio adecuado, que esté disponible y que se apoye de una promoción que provoque la respuesta deseada.

4.1.2. Producción

Se refiere a las características que se incorporan a los productos antes de que salgan al mercado, factores que son determinantes al momento que el consumidor toma la decisión de elegir un artículo por encima de otro. Influye que los desarrolladores tengan la plena libertad de imprimir sus ideas para que el producto final sea atractivo. Un producto exitoso es el resultado de poder satisfacer los deseos de los consumidores y de los desarrolladores además de cumplir con ciertas características tecnológicas y de fabricación.

Innovación

Es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad. Exige la conciencia y el equilibrio para transportar una idea del campo imaginario a la implementación. Es el factor más importante de cambio entre competidores de un mismo mercado, capaz de alterar sus posiciones consolidadas. Es el resultado tangible y real de la tecnología, posibilita combinar las capacidades técnicas, financieras, comerciales y administrativas permitiendo el lanzamiento al mercado de nuevos y mejorados productos y servicios. Estar a la vanguardia da ventajas a las empresas, ofrecer al público consumidor características innovadoras es una puerta al éxito, la industria de los videojuegos se apoya en la innovación constantemente para su expansión de mercado y evolución tecnológica. Cuando alguna compañía establece las reglas a seguir a partir de un concepto innovador bien implementado, ésta regla se convierte en ley y todos deben de seguirla para no quedar rezagados, así fue como Nintendo superó la crisis de 1984; Microsoft definió como debía ser el juego Online con su servicio *Xbox Live* y las características de sus consolas, ahora todos utilizan discos duros y banda ancha; Nintendo *DS* por sus características fue más atractivo que su conservador rival el *PSP*; El *Wii* ha abierto el mercado al público casual, su concepto y sencillez ha cambiado la manera de jugar. Lanzar un producto anticuado o tecnológicamente rezagado es un error, como sucedió con la publicación del *Atari 7800*. La innovación tiene que ser una combinación de imaginación, creatividad, ideas y experiencias para resolver los problemas que se presentan día con día.

Potencia gráfica y de procesamiento

En 1965, Gordon E. Moore cofundador de Intel, describió que, aproximadamente, cada dos años el número de transistores en una porción de silicio se duplica. Esta predicción, conocida comúnmente como *La ley de Moore*, se ha venido cumpliendo, y según Intel, el cumplimiento de la ley continuará, al menos hasta 2015, ya no como un sólo procesador, sino en forma de multiprocesadores. Así, conforme la tecnología ha evolucionado, la electrónica ha podido reducirse y el cómputo se ha hecho más eficiente, el poder de procesamiento permite realizar más tareas en un tiempo menor. Con esta evolución tecnológica, los sistemas de videojuegos se han hecho más poderosos, y sus juegos aprovechan estas características para ser más complejos, los desarrolladores se apoyan en la potencia de los sistemas para innovar en nuevas técnicas de cómputo gráfico y así ofrecer nuevas experiencias. Cada vez que las características de los sistemas mejoran, los desarrolladores aprovechan estas nuevas ventajas, el consumidor inevitablemente se sentirá atraído por jugar la nueva experiencia que se le presenta, un ejemplo muy claro de esto es cuando surge una nueva generación, como sucedió con el *Odyssey*, luego con el *Atari 2600* y así sucesivamente con el *NES*, el *Genesis*, el *PlayStation 1 y 2*, el *DS*, el *Xbox 360*. Los sistemas arcade, en cada publicación su objetivo era seducir al público con su potencial, lo mismo sucede con los juegos de PC. Toda la industria de los videojuegos ha girado en torno al potencial de procesamiento de datos y gráficos, y todos se han hecho publicidad a partir de esto, los consumidores constantemente buscan la mayor potencia y su principal criterio de selección al

momento de adquirir un sistema o un juego, está en función de dicha potencia o del aprovechamiento de la misma.

Multiusos

Se refiere a la capacidad de un sistema para poder realizar otras funciones y no estar limitado sólo a juegos. Fue uno de los motivos por el cual la crisis de 1984 estuvo a punto de acabar con la vida de las consolas, la aparición de computadoras caseras que ofrecían muchas prestaciones además de utilizarse para jugar causó un gran impacto, después las PC's tomaron su camino y las consolas siguieron el suyo, pero cuando aparece el *PlayStation*, el sistema contaba con un reproductor de música, esto fue un éxito y consecuentemente toda la línea *PlayStation* de Sony ha contado con características multiusos. *Xbox* es prácticamente un centro multimedia capaz de realizar una gran cantidad de funciones. El usuario se siente muy complacido al poder tener un sistema que realice varias funciones y tiende a conseguir éstos. Con el tiempo ésta característica multifuncional se ha incorporado al concepto de *sistema de videojuegos* y en la actualidad es un factor indispensable que el consumidor busca antes de hacerse de un sistema.

Online

El juego en línea y contenido descargable es una característica que en la actualidad es una constante. La capacidad de jugar con cualquier persona alrededor del mundo y no estar limitado a jugar con un compañero en la misma habitación o contra alguna inteligencia artificial, hace del juego Online una capacidad muy atractiva. Los juegos de PC fueron los primeros en utilizar estas características, haciéndose muy populares, el *DreamCast* intentó transmitir esta experiencia, pero lo hacía de forma muy limitada, pero con el arribo del *Xbox*, se fincaron las reglas de cómo se debía jugar en línea con las consolas, la comunidad de *Xbox Live* cuenta con más de 12 millones de usuarios inscritos y su contenido descargable goza de mucha popularidad. En un principio el juego en línea para las consolas era algo poco factible económicamente, si un desarrollador quería implementar juego en línea, tenía que también desarrollar una infraestructura con la cual darle soporte a su juego, esto elevaba los costos de producción mucho y no se aseguraba una respuesta de parte de los usuarios. Con la aparición de *Xbox Live*, aparece una plataforma donde todos los desarrolladores pueden apoyarse para el problema del soporte para sus juegos en línea, Microsoft absorbió ese enorme gasto y aportó a la comunidad un servicio que ninguna otra compañía daría. Las PC's, llevan años de experiencia en el área, tienen infraestructuras más complejas y un juego es capaz de dar soporte a millones de usuarios al mismo tiempo, es el caso de Blizzard y varios de sus juegos.

Accesorios

Es común que las arcades cuenten con múltiples accesorios, pues de ellos se obtienen mejores experiencias y es la razón de ser de las arcades. Las computadoras en sí cuentan con muchos accesorios propios del sistema, como son audífonos, sistemas de audio de múltiples canales, cámaras o micrófonos, y en sí, las PC's son muy versátiles, se pueden mejorar modularmente y depende de las capacidades económicas del usuario y sus necesidades, con las PC's no hay

límites. En el caso de las consolas de sobremesa y las portátiles, se espera que tengan todo integrado y no necesitar de ningún tipo de accesorio. Históricamente los accesorios en las consolas no gozan de mucha popularidad y en su mayoría han sido un fracaso, SEGA siempre apostó a la venta de distintos accesorios para sus sistemas, pocas veces tuvo éxito, Nintendo de igual manera intentó agregar características, pero forzaba al usuario a conseguir cierto accesorio para poder disfrutar de un juego, que careciendo de éste, no se podría ser jugado.

Diseño

Han sido influyentes los diseños que han tenido los sistemas, con éstos, se llama la atención del público y en efecto, el usuario se hace de una buena imagen de dicho sistema. En el caso de las arcades, su diseño es más complejo, desde lejos una persona puede ver la máquina y saber de qué se trata, en varias ocasiones estos diseños tienden a ser complejas cabinas que dan la impresión de naves o automóviles, estos detalles son apreciados por los usuarios. En cuanto a los juegos, éstos normalmente se venden en cajas, y muchas veces el diseño de éstas, influye en la selección que hace el comprador. Las consolas también convencen por su diseño, uno elegante y con colores sobrios captura al instante, pero una consola que sea grande y ocupe mucho espacio hará dudar al comprador, asimismo los controles deben ser sencillos y sus botones deben estar distribuídos de una manera adecuada y con un tamaño correcto. A pesar de que pudiera parecer algo superficial un simple diseño, resulta ser una característica importante que influye en la selección de un producto a la hora de comprar.

Versiones múltiples

Cuando una consola ofrece más de un color en su carcasa o en sus controles, el público gusta de tener varias opciones de un mismo producto. Nintendo se caracteriza por explotar esto y ofrece varias versiones del mismo producto, ediciones especiales limitadas, múltiples colores, carcasas y controles transparentes, lanzaban juegos edición limitada. Las consolas después de un tiempo, es común que se les haga un relanzamiento con un tamaño más compacto, un diseño más moderno y un precio más bajo, haciendo un llamado al público que aún no tiene cierta consola, para adquirirla. Los videojuegos también producen múltiples versiones, como sucede con el juego de *Pokémon*, que en esencia es el mismo juego desde años, pero inicialmente se ofrecían 2 versiones, en cada versión se podían obtener ciertos personajes que en la otra no se encontraban y para conseguir todos era necesario realizar un intercambio con otro usuario que tuviera la versión contraria, el concepto se mantuvo y salieron múltiples secuelas del juego desde 1996 hasta la fecha. El realizar múltiples versiones de un mismo producto ha sido siempre un éxito, solamente es necesario aplicarlo de una manera creativa.

Retrocompatibilidad

Este concepto se refiere a la capacidad que tiene un sistema de poder utilizar los juegos de sistemas pasados, haciendo automáticamente más grande su librería de juegos y en consecuencia el consumidor tendrá más variedad a la hora de seleccionar algún título. Esta capacidad es intrínseca en las computadoras, incluso se puede jugar *Pong* y *SpaceWar* todavía. Esta

característica resulta muy importante en cualquier consola, porque cuando se lanza un nuevo sistema, es común que su librería de juegos sea pequeña y no abarque todos los géneros que el público busca, al agregarse retrocompatibilidad, instantáneamente el sistema cuenta con cientos de juegos. Para el usuario es de suma importancia tener a su alcance distintos juegos, porque siempre está en busca de distintas experiencias y se aburre rápidamente. Tener una variedad de géneros y títulos es un factor determinante para el éxito de cualquier sistema, la retrocompatibilidad ayuda a que esto suceda.

Piratería

La piratería es problema por donde se le vea, la conciencia de la gente le hace pensar que comprar cosas piratas es algo correcto y llena sus necesidades a corto plazo, es un problema cultural y se ha desarrollado por años, hay generaciones que nacieron dentro de esta cultura y la asumen como algo natural. El *PlayStation* desde que salió al mercado presentó una arquitectura que permitía ser alterado fácilmente, probablemente fue un error de producción, pero error o no, le facilitó mucho las ventas y en la segunda entrega de su línea de consolas de videojuegos, sucedió lo mismo, ya después se lanzaron versiones que dificultaban un poco su alteración, en México es difícil concebir un *PlayStation* sin alteraciones. No hay un sistema que se salve de poder ser alterado, la única arma es tener una cultura de *No-Piratería*, y transmitirla. La piratería ha dañado considerablemente a la industria, en algunos casos como el de Nokia *N-Gage*, lo mató, sumado a su poca popularidad por sus defectos. Nintendo ha sido posiblemente quien menos ha sufrido de este mal, sus cartuchos podían ser clonados, pero el costo por eso era un poco elevado, desde que comenzó a utilizar discos, ha podido minimizar el mal al utilizar discos con formatos exclusivos, estas medidas le han hecho bien, porque al reducir el índice de piratería, las ventas de los desarrolladores son mejores. Microsoft combate este mal impidiendo que consolas alteradas entren al servicio de *Xbox Live*, de ésta manera se pierden grandes ventajas del sistema. Se debe hacer conciencia de que la piratería es un mal que afecta a todos, a los desarrolladores que hacen un producto de calidad y no ven el reflejo de su esfuerzo en las ventas; al consumidor por la calidad del producto que recibe; a los distribuidores que no tienen ventas a pesar de tener buenos productos; los sistemas alterados tienen un corto ciclo de vida, las alteraciones que se les hacen producen bajas o altas de voltaje o corriente en regiones del circuito donde deben ser constantes estas variables; los materiales con los que son fabricados son de tan baja calidad que llegan a servir sólo un mes en ocasiones. Se puede llegar a pensar que la piratería es una consecuencia de los altos precios de los productos, pero queda demostrado que no es así, cuando las empresas bajan los precios de sus productos, teniendo un margen de beneficio muy pequeño, y aun así la piratería continúa en la misma proporción. Este mal no es exclusivo de los videojuegos, se da en todo tipo de industrias, la ropa, la música, sistemas electrónicos de todo tipo y el cine, sólo por mencionar algunos ejemplos, el problema es cultural, las personas deben de concientizar el problema.

Calidad en la fabricación

Cuando un sistema sale al mercado con errores de fabricación, estos pueden ser imperceptibles o graves, en cualquier caso, significa que el control de calidad con el que se produjo no era bueno y si el problema molesta a los consumidores, la empresa pierde prestigio y se hace de una mala fama. Hay una delgada línea que divide una pequeña molestia de una grande, cuando se lanzó al mercado el *Xbox 360*, por la prisa de su lanzamiento su control de calidad fue malo, y tuvo una gran cantidad de errores de fabricación, hasta la fecha sigue con errores, Microsoft para no perder su prestigio hace válidas las garantías, pero a fin de cuentas es un mal producto su consola. Asimismo, el *Jaguar* salió al mercado con piezas mal diseñadas y su programación se complicaba. El Saturn, fue diseñado para albergar un sólo procesador pero en las ultimas fases de producción se agrego un segundo procesador, ésto provocó que los componentes no trabajaran correctamente entre sí y también complicaba la programación. Los errores de fabricación deben ser evitados, si se decepciona al consumidor, éste no confiara en la compañía en el futuro, y si se le complica el trabajo a los desarrolladores, éstos dejarán de producir y quitarán su apoyo del sistema.

Costos de producción

Cuando un sistema se desarrolla con altos estándares tecnológicos, sus costos de producción serán altos, asimismo su precio de venta aumentará y la diferencia de estas variables será el margen de beneficio. Hay ocasiones en que la producción resulta ser muy cara, debido a las características del sistema, pero éstos costos son tan altos que obliga a que los precios de venta sean altos también. Cuando el precio de venta es muy alto, el público no se interesa en comprar el producto, el *PlayStation 3* fue lanzado con unas características muy sofisticadas y su precio era alto como consecuencia de su costo de producción, sus ventas han sido muy bajas y Sony a tenido que quitarle algunas características a su sistema para que comercialmente sea más competitivo, enfocándose a una estrategia de ventas a largo plazo. Por otro lado Microsoft y sus 2 consolas han tenido costos muy altos y precios competitivos, las pérdidas las absorbe Microsoft que económicamente no pierde nada, y le ha servido para posicionarse en el mercado. Los productos deben satisfacer a los clientes, pero no es necesario sacrificar los recursos económicos de una empresa para producir un artículo que comercialmente no será competitivo. Cuando la industria evolucionó y salto del uso de los cartuchos a los CD's, los costos de producción de los juegos bajaron considerablemente y muchos desarrolladores se cambiaron a utilizar CD's para incrementar sus beneficios.

Programación sencilla

Es un factor que ha sido determinante, facilitar la programación a los desarrolladores permite que trabajen con mayor creatividad y que su producto final sea de mejor calidad. Tener buenos juegos dentro de la librería de un sistema es una prioridad, cuando salió al mercado el primer *PlayStation*, éste ofrecía muy buenas prestaciones y resultaba ser sencillo de programar, permitía libertad para realizar cualquier proyecto que se propusiera y se abrían las puertas para que otras compañías se integraran a desarrollar en esta consola, recibió mucho apoyo. Al contrario, cuando

la programación es complicada, los desarrolladores no se sienten cómodos y en consecuencia, a largo o mediano plazo, retiran su apoyo. Fue lo que sucedió con el Saturn, que en sus últimas fases de producción se le agregó un procesador y al final el sistema trabajaba de una manera muy extraña y compleja que hacía de la programación una odisea, poco a poco las compañías dejaron de producir juegos para este sistema.

Limitaciones para desarrollar

Cuando se diseña un nuevo sistema, se tiene que pensar en dos objetivos principalmente los usuarios finales y los desarrolladores, estos últimos necesitan sentirse cómodos con las características que ofrece el sistema, para que su trabajo tenga una calidad superior. Cuando se les limita, no pueden plasmar sus ideas y lo que sucede después es que buscan otra plataforma que les ofrezca lo que necesitan. Por ejemplo, el *Nintendo 64* era muy limitado para su programación, aunado a que el uso de cartuchos no permitía muchos recursos; competía directamente con el *PlayStation* que permitía un mayor alcance en la programación y los discos además de ser más económicos de producir, permitían información casi ilimitada y así los juegos podían ser más largos y elaborados.

4.1.3. Juegos

Los juegos son el alma de esta industria, son su principal producto de venta y motivo por el cual el consumidor selecciona una plataforma. El usuario en general quiere jugar, quien le ofrezca una experiencia más satisfactoria, será quien se quedara con la atención y preferencia de éste. Quienes desarrollan sistemas tratan de ofrecer características superiores a la competencia para que los juegos sean más espectaculares y así capturar al público, y simbióticamente, los desarrolladores de juegos buscan una plataforma en la cual sus ideas puedan materializarse. Las características que ofrecen los desarrolladores tanto de sistemas como de juegos, son factores que han determinado el éxito entre compañías rivales. En el grupo anterior, se analizó un perfil de fabricación, en esta sección se mencionan las características que busca el consumidor en los sistemas teniendo en mente a los juegos.

Calidad

La Calidad es una propiedad inherente a cualquier artículo que permita que éste sea comparado con cualquier otro de su misma especie. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades. La calidad en los juegos es muy importante, el consumidor siempre busca lo mejor y cuando se hacen bien las cosas, el impacto puede ser absoluto, por ejemplo el juego de *Halo* para el primer *Xbox* fue todo un acontecimiento, prácticamente a él se debe el éxito del sistema de Microsoft, su excelente calidad atrajo las miradas de todo el público, consolidando el sistema.

Amplios catálogos

Cuando un sistema sale al mercado, es muy importante que cuente con varios títulos en su catálogo, distintos géneros y que sean juegos de calidad. Al carecer de juegos un sistema, el consumidor no tendrá opciones y no estará interesado en conseguir el mismo, es lo que pasó con la gran mayoría de las consolas portátiles que fracasaron, tenían pocos juegos. Es un círculo vicioso que se debe evitar a toda costa para no fracasar, si no hay juegos, la gente no compra, si no hay ventas los desarrolladores no producen juegos para el sistema, por lo tanto hay menos juegos y así continúa el ciclo hasta destruir el producto. Una buena alternativa para ampliar el catálogo inicial de un sistema es la retrocompatibilidad, que permite contar con los juegos de un sistema anterior.

Franquicias

Así es como se les llama a la serie de juegos con un mismo nombre, que se han consolidado en el medio y que a cada entrega el público espera con ansia. Ejemplo de estas franquicias es *Mario Bros.*, *Metal Gear* o *Final Fantasy*, son sagas que debido a su buena calidad y prestigio, el público siempre está pendiente de adquirir nuevas entregas y sin importar la plataforma, tienen el éxito asegurado. Nintendo se apoya mucho en sus franquicias para salir adelante, fue el motivo por el que *Nintendo 64* y *Game Cube* no fueron un gran fracaso, estas últimas al no tener mucho apoyo de los desarrolladores externos tuvieron que recurrir a explotar sus franquicias. *Final Fantasy* es una franquicia que desde el comienzo ha tenido éxito, no importando que cambie de plataforma, su éxito está asegurado, cuando se cambió al *PlayStation*, fue el mayor impulso que recibió esta consola y clave en su consolidación.

Apoyo de los desarrolladores externos

Los desarrolladores externos, son las compañías que se dedican a hacer juegos para las distintas plataformas, estos deciden dar su apoyo a aquella que les ofrezca mejores beneficios y capacidades. Con el primer *PlayStation*, Sony supo que no todo era potencial tecnológico, emprendió una fuerte campaña para atraer a los desarrolladores a su sistema para que tuviera variedad de juegos y así atraer al público consumidor, estrategia que le fue muy útil. Cuando un sistema limita la creatividad de estas compañías, lo que sucede a continuación es que no quieren trabajar más con dicho sistema y retiran su apoyo y dejan de producirle juegos. También retiran su apoyo si ven que pueden obtener mayores beneficios en otra plataforma, como sucedió con SquareSoft, que iniciaron con las consolas de Nintendo, luego desarrollaron para *PlayStation* al darse cuenta que los CD's les daban mayores beneficios, y actualmente realizan trabajos exclusivos para el *Xbox 360*. Muchas veces el apoyo de los desarrolladores es exclusivo de una plataforma en particular, se hacen convenios de exclusividad en los que la compañía desarrolladora sólo produce para una plataforma y esta exclusividad obliga al público a tener que hacerse de cierta consola para poder jugar ciertos juegos. Es el caso de *PlayStation*, que

albergaba varias exclusivas como *Metal Gear* y *Final Fantasy*, al público le interesaban estos juegos y compraban sus consolas para jugarlos.

Traslados

Estos son todos los juegos que surgen a partir de otro sistema o concepto, como lo es por ejemplo poder jugar un juego de PC o arcade desde una consola. Las primeras consolas trasladaban juegos de arcade, *Atari 2600* tuvo grandes beneficios por esto. La facilidad de trasladar juegos de PC al *Xbox* permitió la llegada de *Halo*. Los juegos basados en mangas, anime, comics y películas, también se consideran traslados, estos mercados se adaptan muy bien a los videojuegos y les permite hacerse de publicidad y ganancias extras. Los *remakes*, son juegos que tuvieron éxito en el pasado y que se adaptan para ser lanzados una vez más al mercado con algunas modificaciones gráficas y al sistema de juego, para que sean más atractivos, estos juegos son muy populares porque los fanáticos se esmeran en coleccionar todos los títulos de ciertas franquicias. Tal es el caso de *Final Fantasy*, que ha tenido múltiples *remakes* de un mismo juego en varios sistemas.

Propiedades de los juegos

Hay ciertas propiedades que buscan los consumidores en los juegos, a partir de ellas comparan y determinan su calidad, primero que nada buscan diversión, que sean simples, que muestren innovaciones gráficas, que se vean reales las cosas, innovación de conceptos, rejugabilidad, que el juego tenga gran cantidad de opciones al personalizar partidas o personajes. Con el tiempo el usuario se ha involucrado más en los juegos y exige que sean más largos, historias más elaboradas y más libertad de acción. Los actuales consumidores no se conforman con algunas mejoras, buscan impresionarse y que todos sus deseos se cumplan, los desarrolladores tienen que esforzarse por cumplir con las expectativas de mercado, sí decepcionan al público no sólo fracasara su proyecto, también perderán prestigio.

4.2. Aspectos metodológicos

Se deben mencionar ciertos aspectos que tienen que ver con el impacto que ha tenido la industria y que permitirán, hacer una proyección del futuro que viene. A pesar de los cambios que han surgido recientemente, se pueden deducir ciertas tendencias de la dirección que está tomando la industria de los videojuegos.

4.2.1. Social

El impacto social que ha tenido la industria ha sido enorme, en un principio se veían como juguetes, y como tales, se ligaban a la idea de que eran para niños, luego de más de 30 años de existencia, aquellos niños crecieron y tienen poder adquisitivo, lo hicieron una alternativa de entretenimiento legítima, transmiten sus ideas y valores a sus hijos, además el desarrollo de videojuegos estaba limitado a algunos cuantos. Actualmente, el promedio de gente que juega ronda los 30 años de edad y el porcentaje de mujeres aumenta con el tiempo, se ha desplazado a algunas otras industrias de entretenimiento como lo es el cine, el desarrollo de juegos se encuentra más al alcance del público, en algunos países hay universidades dedicadas exclusivamente a formar recursos humanos vinculados al desarrollo de videojuegos, se han abierto oficinas y hay representaciones en más países que Japón y EUA, en las tiendas departamentales ya existen áreas dedicadas a la venta de videojuegos, incluso se han creado tiendas con mercancía exclusiva y única sobre videojuegos, muchas personas tienen su vida social asociada a mundos virtuales donde conviven con otras personas que en su vida han visto, se han comenzado a utilizar en terapias de rehabilitación. En Corea del Sur ser jugador se considera una profesión y aquellos profesionales tienen ganancias enormes y son considerados celebridades.

4.2.2. Cultural

Debido a que en muchas ocasiones los padres no prestan atención a sus hijos y pretenden que la televisión o los videojuegos los eduquen, los niños se alimentan de los buenos y muchas veces malos mensajes que éstos aportan, en general el objetivo de ciertos programas o juegos es para otro tipo de público diferente de los niños, los padres simplemente ven que sus hijos han aprendido cosas malas y a través de los años se han hecho de mala fama, que enseñan violencia y falsos valores. Se tenía la idea de que los videojuegos eran para niños y se veía mal que un adulto estuviera jugándolos. En la actualidad, sigue sin ser aceptado por todos como un medio de entretenimiento sano, se han producido juegos que enseñan ciertas actividades o estimulan las capacidades mentales como por ejemplo la memoria. El público prefiere conseguir los juegos en alguna tienda antes que descargarlos y es raro ver jugar a las mujeres, pero es más raro aun ver a una persona mayor. En Corea del Sur la cultura ha evolucionado tanto que el gobierno lo impulsa y todas las personas sin distinción de género ni edad juegan de la manera más cotidiana que se

pueda imaginar. La piratería también ha sido una cultura que se ha desarrollado, incluso podría pensarse que es inevitable curar este mal, existe en la industria desde su origen, desde *PONG*.

4.2.3. Económico

En un principio se contaba con un mercado muy pequeño y las limitaciones técnicas no permitían tantas cosas, hoy en día, mucha gente juega y las producciones pasaron de ser algunos sujetos en su garaje a miles de personas trabajando en un mismo proyecto que reditúa cientos de millones de dólares. Al ver el alcance que ofrece este mercado, más gobiernos y empresas optan por impulsar o llevar a cabo proyectos de desarrollo de videojuegos y así potenciar sus ingresos, aunque los gobiernos cuando lo llegan a hacer, lo hacen con muchas reservas. La publicidad dentro de los videojuegos ha demostrado tener más impacto que en algunos otros medios. Han surgido economías virtuales, donde al vender en el mundo virtual, se reflejan ingresos en el mundo real, pero ésta economía es inestable aún.

4.2.4. Político

Los gobiernos al notar los fuertes ingresos que reciben otros países con respecto a la industria de los videojuegos, algunos pocos han decidido apoyar a su población para competir. Las universidades comienzan a incorporar materias relacionadas y en ocasiones carreras. Debido a ciertos problemas sociales, se han hecho legislaciones en pocos países para limitar el mal uso y generar conciencia social.

4.2.5. Tecnológico

Conforme la electrónica, las comunicaciones y la informática evolucionan, la industria de los videojuegos también lo hace. Al igual que cualquier tecnología, con el tiempo ésta evoluciona y sus capacidades son mejoradas, eso mismo ha sucedido con las consolas y a su vez los juegos aprovechan para mejorar sus gráficos y sonido, los controles han mejorado su ergonomía al igual que los demás accesorios, las experiencias cada vez son mejores e involucran más al usuario. El Internet ha impulsado la industria, ha permitido crear nuevos y mejores servicios, de él depende gran parte del futuro de la industria. Las consolas pasaron a ser centros multimedia con varias capacidades, pero no todos.

4.2.6. Mercado

El público se ha hecho más exigente, demanda más aplicaciones y mejores servicios, quiere nuevos temas y géneros constantemente al igual que nuevas maneras de sentir experiencias, poco a poco se han sentido más involucrados en las historias y quieren más libertad de acción y consecuencias más trascendentes, incluso quieren desarrollar sus propios juegos y mejorar los ya existentes, así como poder personalizar todo a su alcance. Conforme ha pasado el tiempo, los juegos se han hecho más complejos y los controles limitan a más de uno, recientemente ha comenzado una tendencia a simplificar las cosas y atraer a los jugadores casuales, esto ha tenido gran éxito y el mercado se expandió. En la actualidad, se han comenzado a utilizar los videojuegos en algunas terapias de rehabilitación y se estudia su efectividad.

4.2.7. Negocios

Los videojuegos son un buen medio de promoción y publicidad, atacan muchos objetivos. Cuando se abren nuevas oficinas o representaciones en otros países, se abren las posibilidades de emprender nuevos negocios y acercar los productos a un mercado más grande. Actualmente, el mercado se encuentra en expansión y tanto las personas mayores como las mujeres se han acercado, y en algunas ocasiones se llevan una buena impresión, algunas comunidades virtuales permiten que se ofrezcan productos en modo virtual y las ganancias son en dinero real, las tiendas con mercancía original y exclusiva con temas de videojuegos han sido todo un éxito en los países donde se han abierto.

CAPÍTULO V

5. Prospectiva de la industria de los videojuegos

En este capítulo, se muestran distintos escenarios futuros, originados a partir de las tendencias históricas y de la prospectiva. La Figura 5.1 muestra el surgimiento de los distintos futuros probables, todos originándose en el presente y con una trayectoria marcada por el pasado.

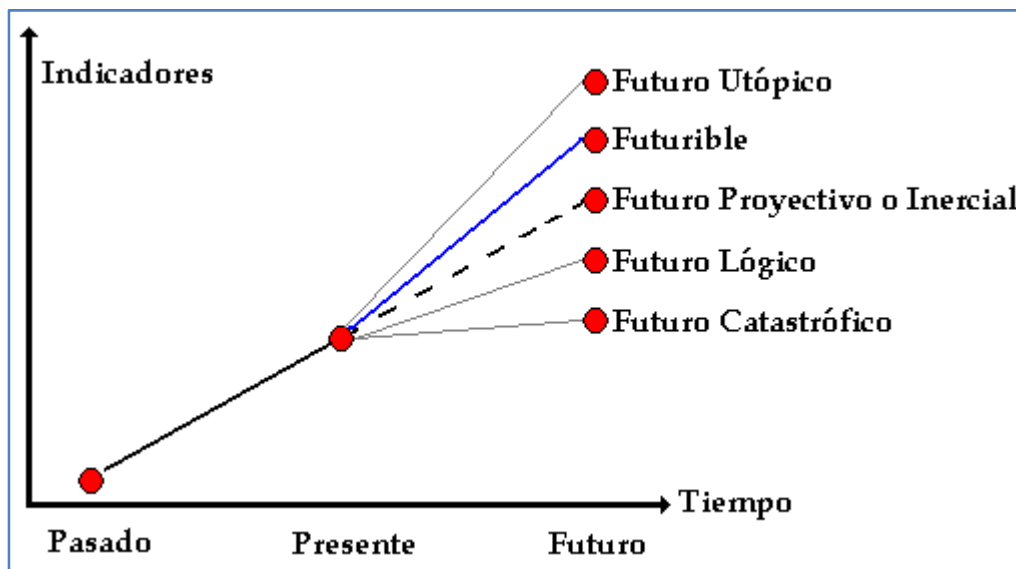


Figura 5. 1. Futuros alternativos ¹⁹⁵

La Figura 5.1 muestra algunos futuros, estos serán definidos a continuación:

- Futuro Proyectivo (también conocido como inercial o tendencial), es aquel que surge como una continuidad sin alteraciones de lo que ha venido sucediendo a través de la historia.
- Futuro Lógico, es el que se origina como una reflexión de la situación actual, basándose en el sentido común.
- Futurible, es el futuro deseable y posible, originado como consecuencia de haber realizado un proceso prospectivo, es el mejor de los futuros posibles.
- Futuro Catastrófico, es un futuro extremista que surge de imaginar las acciones en el presente para que todo salga mal en el futuro.
- Futuro Utópico, contrario al catastrófico, se trata de imaginar qué provocaría que todo saliera bien.

Ante la imposibilidad de alcanzar la utopía, existe algo mejor que la simple proyección, que la lógica y la catástrofe, que permite alejarse de la catástrofe y acercarse al futuro utópico, esta alternativa es futurible.

¹⁹⁵ Tomas Miklos y Ma. Elena Tello. Working Papers 8: Prospectiva y escenarios para el cambio social. Abril 2008.

La separación que existe entre cada uno de los distintos futuros se le llama brecha (Figura 5.2), y ésta nos indica las diferencias que existen entre cada uno de los indicadores que definen a los futuros.

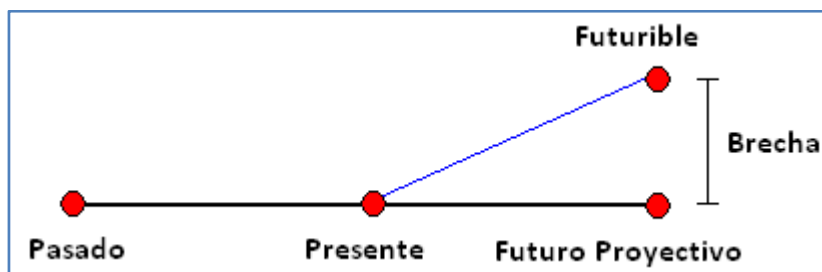


Figura 5. 2. Brecha ¹⁹⁶

¹⁹⁶ Ídem.

5.1. Futuro Proyectivo

Al analizar el pasado y comparándolo con el presente, se pueden deducir ciertas tendencias, así es como surge el futuro proyectivo, se consideran ciertas variables que han estado en el pasado y su evolución hasta el presente, al darle continuidad se proyecta un escenario futuro. Con esta metodología se genera el futuro proyectivo que se secciona en los distintos aspectos metodológicos comentados con anterioridad.

5.1.1. Social

Es un medio de entretenimiento que todo el público disfruta, de distintas edades y géneros, tanto hombres como mujeres disfrutan por igual los juegos, así como niños, adultos y adultos mayores también, sin embargo, la mayoría de la sociedad lo ve como algo improductivo y una pérdida de tiempo. El desarrollo de los juegos ya no sólo proviene de grandes compañías dedicadas por años a esa actividad, muchos grupos de aficionados desarrollan proyectos de mucha creatividad, los más sobresalientes son absorbidos por las grandes empresas, las herramientas para desarrollar requieren cierto grado de conocimiento en programación, el desarrollo está limitado a cierto círculo social. Independientemente de que los aficionados se interesen por desarrollar, los países desarrollados continúan generando universidades donde se enseña esta actividad y algunas universidades implementan la carrera en sus planes de estudio, en los países subdesarrollados el proceso es más lento, pero poco a poco se van implementando materias en los planes de estudio de las carreras relacionadas con los videojuegos, asimismo, hay un lento surgimiento de escuelas que enseñan a desarrollar videojuegos. Los países que muestran un mayor índice de ventas, seguirán siendo aquellos donde se comiencen a poner oficinas y representación por parte de las grandes compañías de la industria, la presencia es modesta y está limitada a temas de distribución y publicidad de la compañía, solamente en Japón y EUA, las representaciones de las compañías tienen un impacto más fuerte, generan empleos, promueven proyectos y existe una mayor retroalimentación entre la compañía y la sociedad en general. La distribución de videojuegos se da en tiendas especializadas y por descargas en línea, y las tiendas departamentales tienen su propia sección de videojuegos. La convivencia de juego es virtual y en pocas ocasiones se lleva a cabo en persona. Los videojuegos se utilizan eventualmente en terapias de rehabilitación. Poco a poco hay más personas que se dedican a jugar, obteniendo ganancias por su destreza.

5.1.2. Cultural

Se piensa que los videojuegos enseñan violencia y malos valores. A pesar de que hay juegos para todos los géneros sociales y distintas edades, se ve como una actividad para niños y varones jóvenes. Se crean juegos innovadores que estimulan capacidades físicas y mentales, que a su vez dejan cierta enseñanza positiva, pero eso no quita que los videojuegos se sigan considerando como algo insano y que no ayuda a las personas. La idea de conseguir un juego continúa ligada a

hacerse de un disco en su caja, de todas maneras algunos juegos se distribuyen en línea por medio de descargas. La piratería continúa tal cual, se hacen intentos por evitarla por parte de las empresas, pero el público lo tiene presente como una alternativa de compra.

5.1.3. Económico

Económicamente el poder jugar videojuegos no está al alcance de todos, los juegos y sistemas son caros para ciertos sectores sociales, aparentemente están al alcance de todos, pero es una ilusión causada por la piratería. Las producciones son mayores en cuanto al número de personas involucradas, generando más empleos, asimismo las ganancias son mayores, arrojando cifras de cientos de millones de dólares. Hay una mayor cantidad de empresas en el sector y muchas proceden de países que en el pasado no tenían participación, los gobiernos modestamente impulsan la industria con algunos programas. La publicidad dentro de los videojuegos cada vez genera más dinero y se considera un buen medio para ofrecer cualquier producto. Las economías virtuales ofrecen nuevas maneras de obtener ingresos, la idea se expande por todo el mundo, la presencia de compañías en el ambiente virtual es tímida, no hay una completa seguridad, razón por la cual no se integran totalmente.

5.1.4. Político

Los gobiernos de distintos países impulsan la industria de los videojuegos, con excepción de Corea del Sur, el apoyo es modesto, se ponen en acción programas de desarrollo para que la sociedad pueda integrarse al sector, se apoyan proyectos que la sociedad propone. Como parte de un plan de desarrollo, los gobiernos fomentan que las universidades incorporen alternativas para vincular a sus alumnos al desarrollo de videojuegos. Algunos países desarrollados cuentan con legislaciones para controlar ciertos problemas sociales, pero eso no sucede en los países subdesarrollados.

5.1.5. Tecnológico

Las consolas de videojuegos han mejorado sus capacidades de procesamiento de datos y gráficos, todos se despliegan en televisores de alta definición donde las imágenes son poco diferentes de la realidad, así también el sonido es envolvente y se hace a través de teatros en casa. Los controles en su totalidad son inalámbricos y su ergonomía es tan similar a la mano, que no cansa en ningún momento y la adaptación es casi inmediata, aunque cuenta con más botones de los que a un jugador casual le agradaría. Los servicios en línea son muy eficientes y los costos son menores, la población en general dispone de excelentes servicios a precios razonables, con excepción de algunos países subdesarrollados. Todas las consolas, portátiles y no, cuentan con muchas capacidades y tienen más funciones que reproducir videojuegos. La realidad virtual no inmersiva

es lo que más entretiene al público, y ésta se da en redes sociales que mejoran gradualmente sus capacidades gráficas. Según mi percepción la siguiente generación de consolas caseras aparecerá en 2011 y Microsoft será la primera en salir al mercado.

5.1.6. Mercado

Aunque parte del público que juega es femenino y algunas personas mayores se han acercado los videojuegos, es raro ver a estos grupos jugando. El desarrollo de videojuegos está al alcance de más personas pero no de todo el público, las herramientas de desarrollo son complejas y la gente que tiene conocimientos en programación son quienes pueden manipularlas. Los juegos casuales tienen gran éxito, sin embargo los juegos hardcore siguen presentes y continúan sus secuelas, en muchos casos los juegos son muy simples para unos y para otros demasiado complejos, el mercado se encuentra dividido. Los niños continúan teniendo fácil acceso a juegos para adultos con temas sexuales y de violencia extrema. Las comunidades virtuales son populares y sus mejoras son solamente gráficas. Las ventas de videojuegos se realizan en tiendas especializadas y en algunas secciones de las tiendas departamentales, algunas veces se pueden conseguir vía Internet. Se tienen en prueba juegos que ayudan en la rehabilitación, pero es algo poco común.

5.1.7. Negocios

Es un buen medio de promoción y publicidad. Aunque es modesta la representación que tienen las compañías en algunas regiones, eso es suficiente para vincularse con otras empresas y emprender negocios. La representación virtual de ciertos negocios se mantiene probando suerte, sin un gran éxito. El comercio de artículos exclusivos de ciertas empresas tienen pocas ventas en línea, sus ingresos no se comparan con los locales comerciales de las mismas.

5.2. Futurible

El futurible es el mejor de los futuros probables, generado luego de un proceso prospectivo, en el cual se imagina un escenario futuro con todos los deseos que se tienen del futuro y después se analiza que tan viables son estos deseos, el futurible muestra el futuro deseado que es probable que suceda, y como parte del proceso se comentan las alternativas y estrategias a seguir para alcanzar el futurible, éstas se tratan en la siguiente sección, la brecha.

Para la realización del futurible, se recurrió a hacer prospectiva con distintas personas involucradas en la industria de los videojuegos a través de entrevistas que se llevaron a cabo durante la elaboración de esta tesis. En estas entrevistas, los involucrados expresaron sus deseos para el futuro de una manera natural y espontánea, luego se reflexionó acerca de la posibilidad de que pudieran ser viables sus deseos y finalmente, se discutieron alternativas y estrategias para la obtención del futurible, cabe destacar que cada quien expresó sus deseos con cierta tendencia a su área. El futurible mostrado, es una compilación de todas las ideas recopiladas en las entrevistas, seccionadas por distintos aspectos.

5.2.1. Social

Es la primera forma de entretenimiento, desplazando a la TV y seguida por la industria de la música. El desarrollo de videojuegos se da en todos lados, no sólo los países desarrollados producen material de calidad, el desarrollo está al alcance de todos, cualquier persona con la intención puede hacerlo, las herramientas para hacerlo son muy sencillas. Hay universidades dedicadas a la enseñanza de distintas áreas relacionadas con el desarrollo de los videojuegos, en varias regiones, en México también, asimismo las universidades grandes tienen carreras para desarrollar videojuegos. Todo tipo de personas gustan de los videojuegos, sin distinción de edad o género, hay disponibilidad de juegos para todo tipo de gustos. Hay oficinas de las empresas más importantes de la industria en varias regiones, entre éstas está México, no sólo una simple representación, éstas oficinas permiten una mayor relación entre sus productos y el medio donde se encuentran. Los videojuegos tienen más aplicaciones que solamente entretenimiento, socialmente son bien aceptados y son una alternativa para aprender, se utilizan para dar educación y transmitir buenos valores, son maestros virtuales, sus contenidos son didácticos, de ellos se puede aprender historia, geografía y otras materias de educación básica, también se puede aprender a tocar instrumentos reales. Se utilizan los videojuegos en muchas terapias de rehabilitación, además ayudan a crear varios dispositivos para discapacitados. Las redes sociales son más realistas y permiten una convivencia mayor y características ilimitadas, toda persona que tiene acceso a internet se encuentra dentro de alguna red social. La adquisición de juegos es por descargas en línea y está en desaparición conseguir los juegos de forma física. Las ligas de videojuegos están tan bien estructuradas, a la par de los deportes convencionales, se encuentran en todos los países, y se celebran distintas competencias internacionales todo el año, las partidas profesionales son transmitidas por canales de TV y por internet en vivo, y los jugadores

profesionales más sobresalientes son celebridades y son reconocidos en todo el mundo, ganan mucho dinero en premios y publicidad.

5.2.2. Cultural

Se tiene a los videojuegos en un buen concepto, promueven los buenos valores, la actividad física y social, así también, educan a los niños, la sociedad los acepta como una forma sana de entretenimiento que en ningún momento sustituye a la vida real. Al igual que los juegos violentos, también hay juegos con temas sexuales, pero van dirigidos a cierto público. Son considerados como una alternativa para aprender distintas disciplinas como pintura, música o animación, son un medio de aprendizaje más. No existe el deseo por tener los juegos de forma física, todo el contenido está disponible en forma descargable. Las personas gustan de jugar sin sentir prejuicios por ser mujeres o adultos mayores, hay juegos para todos los gustos. Los jugadores profesionales son aceptados como tales, al igual que un profesional del deporte. La piratería existe pero en proporciones pequeñas, no se ve a plena luz del día, pero continúa cierta actividad al respecto.

5.2.3. Económico

Al ser la primera forma de entretenimiento, mucha gente invierte parte de su dinero en esta industria, sólo con el fin de pasar un rato agradable, las empresas de publicidad se enfocan en lanzar productos a través de los videojuegos por ser el mejor medio de promoción. La industria de los videojuegos es fuerte y genera mucho dinero, por lo mismo, se ha expandido el mercado y muchas compañías independientes desarrollan, el gobierno también es partícipe de esta tendencia e impulsa muchos proyectos independientes con el fin de que el país tenga mayores ingresos, asimismo, hay programas que incorporan los videojuegos al sistema de educación pública. Las universidades tienen carreras dedicadas a la enseñanza en el desarrollo de videojuegos, preparando recursos humanos que enfrenten el reto de la alta demanda de esta industria. El desarrollo de videojuegos son grandes producciones que involucran a muchas personas en distintas áreas, y en ocasiones las ganancias son de cientos de millones de dólares. Las economías virtuales se fortalecen con el tiempo, es común recurrir a un *Gold Farmer* para obtener de manera rápida recursos en las distintas redes sociales y los negocios con presencia en redes virtuales son estables. Los juegos descargables se distribuyen con mucha facilidad, no hay intermediarios, el producto va del desarrollador al cliente directamente, los costos de producción son menores y el precio al consumidor también es menor, esto provoca que los videojuegos estén al alcance de un mayor público. Las ligas de videojuegos son una buena fuente de ingresos, representan jugadores, hacen publicidad, y la transmisión de ciertos eventos son vistas por muchas personas.

5.2.4. Político

Existen legislaciones que regulan el uso de los videojuegos en distintos países, no sólo en los desarrollados, regulan problemas sociales y se respalda la conciencia social en varios aspectos, se castiga la piratería severamente. Los gobiernos impulsan la industria, saben que se mueve mucho dinero en ella, invierten en programas para que se desarrolle en el país, impulsan la iniciativa privada, respaldan haciendo que las universidades incorporen planes de estudio relacionados, incorporan videojuegos en el sistema educativo por ser un buen medio de aprendizaje.

5.2.5. Tecnológico

La realidad virtual inmersiva está al alcance de todos, permite una inmersión total dentro de los juegos, haciéndolos mas envolventes, interactuando en mundos gigantescos. Existen accesorios que ayudan a tener una mejor experiencia virtual, hay trajes que transmiten algunas sensaciones al cuerpo, como calor, frio, impactos y presión en ciertas zonas del cuerpo y también aportan información de la persona como la posición del cuerpo y sus movimientos, así como de las extremidades, hay gafas que permiten una visión total engañando a los ojos con la sensación de poder ver todo un entorno virtual sin sesgos, que también registran la posición de la cabeza, permitiendo poder mover la cabeza en cualquier dirección mientras la visión se ajusta automáticamente a los movimientos. Los dispositivos promueven la actividad física y en muchas ocasiones los juegos están ligados a las capacidades físicas de las personas, por lo mismo, también son muy recurridos en terapias de rehabilitación y para ayudar a discapacitados. Alternativamente se puede omitir el uso de controles a través de interfaces que reconocen objetos y movimientos, los controles que se utilizan cuentan con características que les permiten cambiar su temperatura y adoptar diferentes texturas. Los videojuegos se utilizan en la capacitación y manejo de sistemas remotos, desde buzos y robots que desactivan bombas hasta sistemas de combate en campo abierto. Estos sistemas envolventes, permiten una infinidad de simulaciones de todo tipo en todas las áreas. Hay sistemas que complementan la experiencia de juego ambientalizando al usuario con viento, aire caliente y frio, así como también despidiendo olores. Existe una perfección gráfica, poco discernible de la realidad. Los servicios en línea son de una gran calidad, los anchos de banda son tan grandes que los retrasos en transmisión desaparecen. La convivencia virtual es algo común y la mayoría de la población está ligada a las redes sociales con las que interactúan sin limitaciones, siendo un mundo virtual, se pueden hacer las mismas cosas del mundo real con más cercanía a sus amistades, teniendo la capacidad de realizar cualquier tipo de actividad, todos los usuarios de la red conviven dentro de un mismo servidor enorme. La disponibilidad de juegos es total y se realiza a través de descargas en línea, sin importar el tamaño de estos. La holofonía se encuentra presente en todos los juegos, ayudando al usuario a tener una experiencia más envolvente. Hay una unificación de sistemas, un solo sistema es capaz de ser una pantalla con el audio integrado, así como también poder reproducir video, videojuegos, música, y distintas aplicaciones, además de poder conectarse a internet, estos sistemas pueden ser portátiles y asimismo ser un centro de entretenimiento fijo dentro del hogar.

En un escenario un poco más lejano, el control por ondas cerebrales y otros dispositivos para experimentar sensaciones corporales es obsoleto, debido a que existen dispositivos que interactúan directamente con la mente, alterando la percepción del cerebro y estimulando artificialmente ciertas regiones.

5.2.6. Mercado

Los videojuegos y sistemas para salir al mercado deben de certificar su calidad a través de una institución que regula el mercado y limita a los productores de publicar material deficiente, asimismo, también clasifican los juegos para diferentes edades por los contenidos, y con las legislaciones vigentes, el material no apto para ciertas edades no está disponible y tampoco se puede reproducir. Hay una importante cantidad de juegos con temas sexuales, así como violentos también. Los maestros virtuales son una realidad, así como juegos con contenido didáctico que enseñan historia, geografía y otros tópicos a los menores, de igual forma les transmiten buenos valores y educación. Las simulaciones se hacen con una gran variedad de temas, algunos con el fin de divertir y otros de enseñar, con ellos se pueden hacer prácticas de cocina, medicina, aeronáutica, buceo y con algunos simuladores se pueden hacer experimentos sociales que en la realidad no serían tan sencillos de reproducir, como sería el caso de una devaluación o quitar subsidios. Dado el alto grado de interacción que ofrecen los sistemas, se utilizan mucho en terapias de rehabilitación. El juego en línea y las comunidades virtuales son muy socorridos y en ellos se puede disfrutar de toda clase de servicios, entre otros, la compra de productos originales y únicos, que ofrecen las empresas en sus representaciones virtuales. Constantemente aparecen nuevas maneras de entretener con innovadores conceptos. Son muy populares los juegos cooperativos y los videojuegos cuentan con un buen equilibrio entre usuarios, los jugadores casuales pueden disfrutar un juego tanto como un Hardcore. Los juegos cuentan con altos niveles de personalización, uno puede personalizar a sus personajes hasta en el más mínimo detalle, asimismo un automóvil, en los juegos de carreras, se le puede agregar y quitar cualquier componente de entre miles disponibles. Dentro de las redes sociales existen algunos que ofrecen viajes virtuales a lugares reales que físicamente no son muy accesibles, con actividades interactivas, varias redes sociales ofrecen mundos en evolución con interactividad a largo plazo, donde el daño en algún ecosistema es trascendente, así como el hecho de plantar un árbol que con el tiempo crece. Las ventas de los videojuegos se hacen a través de descargas electrónicas. El desarrollo de videojuegos está al alcance de todos, las herramientas para hacer un juego son muy sencillas y cualquiera es capaz de manipularlas. Los juegos están disponibles para todo tipo de público, tanto de género como para distintas edades, pero en su mayoría disfrutan de los juegos casuales. Los puntos de venta tienen mayor presencia, hay promotores que orientan al cliente a conseguir lo que más se acomoda a sus necesidades y muestran juegos acorde a sus gustos, los puntos de venta están optimizados para atender en áreas de niños juegos para su edad, asimismo los adultos tienen una sección con contenido acorde a los gustos de su edad y donde no se atienden niños, y de igual manera, las mujeres tienen sus puntos de venta especializados. Dentro

de estos puntos de venta, se le da al cliente atención personalizada, dándole seguimiento y se le informa cada vez que hay novedades y se le invita a eventos que pudieran serle interesantes.

5.2.7. *Negocios*

Los Videojuegos son el más importante medio de promoción y publicidad que hay, cualquier producto que se anuncia por este medio tiene más impacto que en los demás. Hay oficinas que representan a las grandes compañías de la industria en muchas regiones, es una actividad muy positiva, porque genera empleos, potencializa el desarrollo en los países, fortalece el mercado y permite una relación más profunda entre el cliente y su producto. Se le da atención personalizada a los clientes en los distintos puntos de venta, donde los promotores les dan seguimiento a los potenciales clientes y los mantienen al tanto de lo que les interesa. La piratería se mantiene en pequeñas proporciones, pero no se le considera ya como una alternativa, los bajos precios y las descargas en línea permiten este estado. La presencia de las empresas con sus negocios virtuales es algo común, les deja buenos ingresos, asimismo, los *Gold Farmers* pueden subsistir con sus ganancias. La industria genera mucho dinero y no está por demás decir que es por el hecho de tener un amplio mercado donde niños, jóvenes, adultos y personas mayores, sin distinción de género son partícipes. El desarrollo de videojuegos es un buen negocio, un proyecto exitoso puede redituarse cientos de millones de dólares, además de que los gobiernos otorgan préstamos para llevar a cabo proyectos independientes y a las empresas en crecimiento. Los eventos de la industria de los videojuegos, independientemente del tópico que se trate, atraen a muchas personas, siendo fuertes objetivos publicitarios con miles de clientes potenciales. Las tiendas que venden artículos únicos, emblemáticos de las empresas a las que representan, son muy populares, tanto en su forma virtual como en su forma física, y se han expandido a muchas más regiones fuera de EUA y Japón.

5.3. Brecha

La brecha es la diferencia que existe entre los distintos factores que componen cada uno de los escenarios futuros. El futuro proyectivo y el futurible tienen algunos factores comunes, en algunas ocasiones el futuro proyectivo y el futurible alcanzan un mismo fin, pero el proyectivo lo hace de una manera lenta, mientras que el futurible propone alcanzar ese estado deseable de una manera más rápida y eficiente. También existen factores que son exclusivos del futurible, donde el futurible y el futuro proyectivo no pueden converger.

Los factores comunes son aquellos que por inercia se van a alcanzar dado que se trabaja en ellos constantemente y no hay necesidad de intervenir, van a suceder y su evolución ya es acelerada. Ejemplos de tales factores comunes son los siguientes:

- La evolución de los sistemas en su procesamiento gráfico y de datos.
- La perfección gráfica.
- Todas las consolas de videojuegos terminarían siendo sistemas multimedia con una gran cantidad de capacidades.
- Los juegos de las compañías grandes cada vez son producciones mayores, que involucran más personal, más recursos y más gastos, pero reditúan una mayor cantidad de dinero.
- Servicios de internet de gran calidad y eficiencia, ahora los países desarrollados tienen mejores servicios que los subdesarrollados, pero existirá un punto en que todo el mundo gozará de un mismo servicio.

Estos factores comunes han sido constantes en la evolución histórica y sobre ellas actualmente se mantienen muchas empresas trabajando para que mejoren y así poder alcanzar una superioridad comercial.

Hay otros factores que también parecieran comunes, pero no lo son del todo, gradualmente convergerán, inercialmente lo harán de una forma lenta. Desde el enfoque de la prospectiva se sabe que el futuro cambia constantemente y uno puede influir en esos cambios, ya que el futuro no es único, para eso el hombre toma decisiones, para vislumbrar el futuro de acuerdo a sus necesidades. En el Cuadro 5.1 se mencionan los factores que convergen gradualmente y se mencionan alternativas y estrategias para alcanzarlos:

Cuadro 5. 1. Factores futuribles e inerciales que convergen

Factor	Estrategias
<p>● Desarrollo de videojuegos al alcance de todos.</p>	<p>Actualmente, el desarrollo está limitado a las personas que conocen sobre programación, para que todos puedan involucrarse en el desarrollo, no sólo de videojuegos sino también de sistemas informáticos, es necesario evolucionar a la <i>quinta generación de computadoras</i>, donde comunicarse con la computadora es a través de un lenguaje cotidiano, natural y no con códigos ni lenguajes de control especializados, para alcanzar este nivel también se debe trabajar en mejorar los actuales sistemas de inteligencia artificial.</p> <p>Para que el desarrollo se realice en mas regiones, es necesario que cada gobierno impulse el sector, así como también las grandes desarrolladoras asignen secciones de desarrollo a más países apoyándose en pequeñas desarrolladoras locales, bajando así sus costos de producción.</p>
<p>● Fuerte apoyo de los gobiernos a la industria de los videojuegos.</p>	<p>Los gobiernos apoyaran la industria una vez que sea estable y les presente una fuerte oportunidad de generar ingresos.</p> <p>Para esta estabilización, es necesario que las grandes desarrolladoras tengan oficinas en más países engrandeciendo la industria local. La mercadotecnia debe ser más hábil para poder disuadir a un público mayor, un público que no esté relacionado con los videojuegos, convenciéndolos de intentar jugar. La piratería debe desaparecer o intentar disminuirse lo más que se pueda, debido a ella, los gobiernos no ven que la industria genere lo suficiente como para apoyarla. De esta manera, las ventas serán mayores y el <i>Producto Interno Bruto</i> del país reflejara un importante porcentaje debido a la industria de los videojuegos.</p> <p>El apoyo de los gobiernos es necesario para impulsar el desarrollo dentro de su país, para hacer que las universidades incorporen las carreras en sus planes de estudio, para que pongan en marcha programas que sirvan en pro de la industria y acerquen a los interesados.</p>
<p>● Universidades de videojuegos en países desarrollados y subdesarrollados.</p>	<p>Estas universidades son privadas y surgen en el momento en que existe una fuerte demanda de capital humano relacionado con la industria de los videojuegos. Para que surja esta demanda es necesario que se establezca la industria y refleje una buena oportunidad de generar ingresos, de esta manera muchas personas considerarán integrarse en el sector.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Disminución considerable de la piratería. 	<p>No es posible eliminarla, pero si reducirla. La piratería afecta las ventas y por lo mismo recibe poco apoyo en los países subdesarrollados, hace pensar a los inversores que el producto no tiene el éxito deseado. Siendo un problema cultural y social, al público se le debe mostrar el trabajo que cuesta un proyecto y que de esta manera tengan conciencia, para respaldar esa conciencia social, se debe hacer una legislación en cada país que castigue severamente esta actividad, asimismo, es necesario ajustar los precios de venta en cada región, el poder adquisitivo de los países desarrollados es muy diferente del de los subdesarrollados. Como alternativa para bajar los costos y así los precios, es factible que las adquisición de los juegos se haga por medio de descargas electrónicas a través de internet.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Universidades tradicionales incorporan carreras de videojuegos dentro de sus planes de estudios. 	<p>Al igual que la incorporación de universidades dedicadas exclusivamente a la enseñanza de las distintas carreras relacionadas con la industria de los videojuegos, para que las universidades tradicionales incorporen carreras en sus planes de estudio, es necesario que se establezca la industria.</p> <p>Para comenzar a incorporar carreras, primero es necesario que se formen grupos piloto con el fin de verificar el interés de los estudiantes, luego formar laboratorios de desarrollo, así como cursos, agregar temas especializados en las materias relacionadas para que después se puedan incorporar materias independientes con todo un temario a fin, luego entonces habiendo tenido éxito en las fases previas, se podrá incorporar carreras de videojuegos en las universidades tradicionales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Toda la población juega sin prejuicios, mujeres y personas adultas también. 	<p>Las mujeres actualmente no son tan ajenas de la industria, las empresas deben atacar más el mercado haciendo un enfoque especial en las mujeres. A las mujeres les gusta platicar, no les gusta jugar solas, el juego en línea les permite una mayor convivencia, es necesario que los juegos en línea se enfoquen más en tener una igualdad de género.</p> <p>A las personas adultas es necesario acercarles la tecnología, mostrarles que es algo a su alcance y que no deben sentirse marginados.</p> <p>En ambos casos, es necesario una mayor variedad de géneros dentro de los juegos, con el fin de atrapar a un público más amplio y con gustos distintos a los convencionales, sin ser discriminatorios y respetando las distintas razas y culturas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas y representación de grandes empresas de manera total, en países desarrollados y subdesarrollados. 	<p>Los países desarrollados tienen apoyo porque reflejan una estabilidad comercial con respecto a sus productos, en los países subdesarrollados no se refleja esa estabilidad por la piratería que abunda en ellos, es necesario reducir o desaparecer la piratería existente para que pueda prosperar la industria y no sea limitado el apoyo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Una mayor cantidad de videojuegos enfocados a las terapias de rehabilitación. 	<p>Al sector comercial no le interesa por el poco valor económico que representa, por lo que los gobiernos y los hospitales y en general el sector salud son los que deben promover estos desarrollos, existe una infinidad de aplicaciones para este sector.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales ilimitadas, con muchos servicios extras y donde todos los usuarios de la misma red convivan en un mismo servidor. 	<p>La tecnología debe evolucionar en cuanto a las características de los servidores, así como también en mejorar los servicios en línea. Para que exista un servicio superior en una red social o en cualquier programa informático, es necesaria una amplia taza de transferencia que permita esa libertad de acciones. La convivencia de varios millones de usuarios en un único servidor y no seccionado en varios, es algo en lo que se debe trabajar, para que exista una verdadera red mundial.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La distribución de videojuegos pasa de hacerse en forma física a realizarse por medio de descargas en línea. 	<p>Es necesario mejorar los servicios web, servidores con mejores características y anchos de banda comerciales más amplios. Al obtenerse los juegos a través de descargas, se reducen los costos de producción y se pueden ofrecer mejores precios, así como también desaparecen los intermediarios que en gran parte encarecían el producto final, sobre todo en los países subdesarrollados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ligas de videojuegos bien estructuradas. 	<p>Se deben planear bien las ligas desde sus inicios, desde el punto de vista competitivo se debe bajar al nivel del jugador para analizar y estudiar las reglas que deberán ser justas y equilibradas, se requiere una inversión inicial que atraiga la vista de los patrocinadores, de los medios de comunicación, así como del público en general, para que crezca y se consolide la liga. La publicidad, al igual que la promoción y transmisión en los distintos medios de comunicación son factores importantes que permitirán que prosperen estas ligas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Progamer como una alternativa de oficio. 	<p>Consecuentemente de la existencia de ligas de videojuegos bien estructuradas, los jugadores suficientemente hábiles podrán subsistir como profesionales. Este panorama está ampliamente evolucionado en Corea del Sur, y se sabe de algunos Progamers en EUA y algunos otros países desarrollados.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Videojuegos que independientemente de estimular las capacidades físicas y mentales, sean una alternativa de aprendizaje. 	<p>Inercialmente sería esperar a que el mercado lo pida, es mejor comenzar a implementar sub-juegos dentro de algunos juegos como un extra, por ejemplo en algún juego de carreras hacer un minijuego de cómo se cambia una llanta. También juegos que permitan desarrollar habilidades reales, como el caso de aprender a utilizar instrumentos musicales reales, para eso sería necesario que los periféricos no fueran tan caros y se tendría que trabajar en su desarrollo. Sería necesario el impulso del gobierno para que aproveche esta característica y mejore sus servicios, así como implementarlo en el sistema educativo básico, facilitaría el aprendizaje de la historia, la geografía, las artes y el civismo. En cuanto se implementen y se cuantifiquen los resultados, se podrán ir mejorando los sistemas y servicios.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Simuladores de todo tipo. 	<p>Los gobiernos deberían concientizar su necesidad de desarrollar simuladores sociales de acuerdo a la sociedad que manejan para poder experimentar y poder tomar decisiones más acertadas. Otro tipo de simulaciones son hechas bajo demanda, por ejemplo de compañías automotrices, las desarrolladoras de videojuegos pueden explotar la simulación simple de actividades humanas como cocinar, tejer o reciclar entre otras tantas cosas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Legislaciones en los países desarrollados y subdesarrollados. 	<p>Una vez que se estabiliza la industria en los países subdesarrollados, es posible pensar en una legislación referente a los videojuegos. Es necesario que los legisladores no copien legislaciones de otros países y se haga un análisis propio de su sociedad, así se puede hacer una legislación adecuada que haga frente a los problemas sociales, permita un ajuste en los precios, ataque la piratería, generar conciencia social y regular el uso de los sistemas para que no sean alterados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Los videojuegos económicamente estén al alcance de todos. 	<p>Para que bajen los precios es necesario bajar los costos, para eso se necesita poner en marcha varias estrategias como el hecho de que todos los juegos puedan conseguirse en descargas electrónicas, eliminando a los intermediarios, se debe atacar a la piratería y a la vez es necesario ajustar los precios con respecto a cada región, el poder adquisitivo cambia de una región a otra, también se bajan los costos cuando se asigna secciones de desarrollo a compañías más pequeñas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Los videojuegos como el mejor medio de promoción y publicidad. 	<p>Se debe hacer más publicidad y promoción de cualquier clase de producto dentro de los videojuegos. Los videojuegos tienen la versatilidad de atacar cualquier mercado, sólo es necesario definir un título para poner en la mira a cualquier grupo social.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Puntos de venta clasificados. 	<p>Se necesita una legislación que obligue a seccionar las ventas de videojuegos en las tiendas comerciales y departamentales, de esta manera los niños no pueden tener acceso a material exclusivo para adultos. Aun sin la restricción legal en cuanto a edades, las mismas gerencias de las tiendas pueden atender la problemática incluso agregando una sección para mujeres. Con respecto a la restricción de material descargable, de igual manera se debe tener un control, de no ser moral, tendría que ser legal.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada en los puntos de venta. 	<p>Es necesaria una mayor madurez de la industria, el personal que atiende los puntos de venta debe tener una mejor formación y capacitación, el agente debe comprometerse a dar atención continua y de calidad al cliente. Es necesario hacer una buena selección de personal, que a su vez sienta pasión por su trabajo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Economías virtuales fuertes y estables. 	<p>Existen dos maneras de generar dinero en las redes sociales, la primera es que dicha red permita que el dinero real se invierta en su mundo para poder realizar ciertas actividades o acciones y la otra manera es cuando las redes no permiten esa interacción con la realidad, pero los usuarios se ponen de acuerdo para negociar.</p> <p>En el primer caso, quien quiere ofrecer un producto o servicio debe hacerlo conociendo su mercado virtual, las cosas reales no necesariamente son exitosas en el mundo virtual, deben satisfacer los deseos y necesidades de los demás usuarios. Se requiere una madurez de la industria para que empresas de otros ramos quieran incursionar en los mundos virtuales y puedan ofrecer productos o servicios innovadores y atractivos que atraen a los demás usuarios.</p> <p>El segundo caso es referente a los <i>Gold Farmers</i>, estos requieren de un mercado de compradores que llegan cuando un juego es muy popular, llegan a acuerdos con sus compradores dentro de los juegos u ofrecen sus servicios en los sitios de subastas. Para este caso es necesario expandir el mercado, esto sucede cuando los juegos se traducen a varios idiomas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mayor libertad de géneros. Juegos sexuales, juegos orientados a adultos. 	<p>Una gran proporción de personas espera experimentar algún juego con esta temática, aunque no lo expresen libremente, si están interesados en hacerlo, se deben hacer más juegos con temas sexuales. La publicidad debe ser mucho mayor a la que se ha utilizado con anterioridad para que el público en su totalidad este enterado de la existencia de este género.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio entre usuarios. 	<p>Tanto jugadores nuevos como experimentados deben poder disfrutar un mismo juego sin que sea demasiado complejo ni simple. Los desarrolladores deben comprometerse en hacer juegos de calidad y hacer un estudio de lo que los usuarios esperan antes de lanzarlos al mercado y hacer una exhaustiva depuración de errores.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Gran personalización dentro de los juegos. 	<p>Se requieren interfaces amigables que permitan una mayor fluidez a la hora de hacer configuraciones, ofrecer grandes catálogos de donde seleccionar una amplia variedad de opciones y que muestren las consecuencias de dichos cambios, los desarrolladores deben concentrar su atención en esta exigencia del mercado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Los videojuegos como la 1ª forma de entretenimiento. 	<p>Actualmente la industria de los videojuegos está por encima que la del cine, para que desplace a la televisión y la música es necesario expandir el mercado, que los videojuegos sean parte de toda la sociedad, que sean más atractivo a las mujeres y para los adultos mayores de 40 años. Cuando el mercado abarque todas las edades y géneros en su público y además baje sus precios, en ese momento la industria de los videojuegos pasara a ser la primera forma de entretenimiento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Juegos con mundos en evolución. 	<p>Mundos donde cualquier alteración en el entorno tenga consecuencias, que al plantar un árbol éste crezca, donde el agredir a un personaje provoque una reacción en tu contra. Para que todos los hechos tengan consecuencias dentro de un juego, es necesario que los desarrolladores trabajen fuertemente en nuevos proyectos con ese fin, además de que las capacidades de los sistemas deben ser mayores para poder procesar la inmensa carga de trabajo en procesamiento de datos que les espera, pensando en que estos mundos en evolución son parte de una red social de miles o millones de personas.</p>

<p>● Viajes Virtuales.</p>	<p>Para que se tenga una experiencia más real es necesario que los sistemas sean más poderosos, se espera trasladarse de un lugar a otro como sucede con <i>Google Earth</i> pero con más libertad y profundidad, así como poder tener una interacción con el entorno y tener actividades interactivas con la región donde uno se encuentra, debería ser parte de los servicios de alguna red social. Para su realización es necesario un archivo de datos fotográficos más amplio que el actual, así como imágenes 3D de cada posición del mundo. Consiste en un trabajo colosal de pasar el mundo real a virtual, que requeriría de mucho trabajo por parte de quienes toman la información, de sistemas con capacidades superiores a las actuales, que puedan procesar imágenes 3D en constante cambio, servidores que soporten miles de usuarios y servicios de internet que transmitan información de forma adecuada.</p>
----------------------------	--

Existen factores que son exclusivos del futuro, estos son acontecimientos que sólo suceden con exclusividad en el futuro, y que en el futuro inercial nunca sucederán, estos acontecimientos son consecuencia del proceso prospectivo y surgen del deseo de que sucedan; asimismo, son hechos probables y se pueden alcanzar trabajándose en ellos para su realización. En el Cuadro 5.2 se muestran factores futuros, y se elaboran líneas de acción que posibilitan su realización:

Cuadro 5. 2. Factores futuros

Factor	Estrategias
<p>● Videojuegos en el sistema educativo.</p>	<p>Esta debe ser una iniciativa de los gobiernos, las generaciones actuales se encuentran inmersas en una sociedad digital y la adaptación a los sistemas digitales es algo natural para ellos, los gobiernos deben aprovechar esa capacidad para facilitar el aprendizaje de su población. Inicialmente sería necesario un programa con un grupo piloto que evolucionaría en la implementación de mas grupos en varias escuelas a prueba, de tener éxito el programa se podría implementar en el sistema educativo preescolar y básico, para luego pasar a niveles escolares más elevados incluso llegando al nivel superior. La sociedad al notar que los videojuegos son un eficiente medio de aprendizaje, exigirán a sus gobiernos el uso de ellos para la educación.</p>

<p>● Existe una Institución que certifica y clasifica los videojuegos.</p>	<p>Ya existe una institución (ESRB) que clasifica los juegos de acuerdo a su contenido y todos los juegos de la industria están obligados a tener visible esta clasificación en sus productos con el fin de dirigirlos a un público adecuado.</p> <p>La clasificación es una sugerencia que debiera asociarse a una legislación que limite el uso de juegos inadecuados para algunas personas, particularmente hablando de los niños, de esa manera, la clasificación tendría un peso real.</p> <p>La institución de clasificación surgió por una exigencia del gobierno de EUA, para el surgimiento de una institución que certifique la calidad de los juegos sería necesario que el mismo gobierno estadounidense haga una legislación similar o sin la intervención del gobierno, la misma industria imponga una nueva institución o se genere una subdirección de la ESRB que se encargue del asunto, que los estándares de calidad se manejen como lo ha hecho Nintendo con sus sellos de calidad limitando el lanzamiento al mercado de juegos deficientes así como también limitar ciertas franquicias que de un año a otro no aportan nada nuevo al mercado.</p>
<p>● Videojuegos en la capacitación y manejo de sistemas remotos.</p>	<p>En un principio deben surgir los sistemas como simuladores y estos servirían en la capacitación del personal, para la acción reales se necesita que el control lo haga una persona desde un punto y la ejecución de acciones la realice un robot, ese robot debe de ser muy preciso y exacto en sus movimientos para no estropear la operación en curso, la transmisión de la información de un punto a otro debe ser ininterrumpida o programar inteligencia artificial en el robot que le indique lo que debe hacer bajo ciertas condiciones así como corregir movimientos bruscos involuntarios del operador remoto.</p>
<p>● Juegos más allá del TV.</p>	<p>Para ir más allá de una pantalla de televisión o un monitor de computadora es necesario cambiar esa concepción, se deben experimentar y desarrollar más aplicaciones en formatos pequeños portátiles, gafas que permitan una visión total de un ambiente digital y una vez dominado ese punto, se tendría que trabajar en un subsistema que permita reconocer el movimiento de la cabeza para así cambiar la visión que se tiene en las gafas.</p>

<p>• Dispositivos mentales.</p>	<p>Estos dispositivos son necesarios para llevar la experiencia de juego a niveles superiores, que estimulen el cerebro de manera directa liberando adrenalina, endorfina y produciendo otras sensaciones.</p> <p>Es necesario para la realización de estos dispositivos un conocimiento mayor del cerebro humano y la manera en que se puede estimular para obtener ciertas reacciones, así como también sus efectos colaterales. La nanotecnología ayudaría a poder realizar esos estímulos, a través de pequeños robots que se encuentren en constante comunicación con un sistema de control que les indique en qué momento actuar y estimular la región del cerebro requerida. Es necesario que la nanotecnología evolucione más.</p> <p>Estos dispositivos mentales podrían ser socialmente rechazados en un principio, por lo que se deben hacer profundos estudios sobre sus funciones y relaciones con los órganos vitales, asimismo se requeriría de una legislación que controle su uso y aplicación.</p>
<p>• Buena percepción social de los videojuegos.</p>	<p>La implementación de una legislación ayudaría a eliminar malos usos y abusos de los videojuegos, ayudaría a respaldar la conciencia social y a detectar los problemas sociales. También es necesario que se hagan estudios serios sobre problemas sociales a los que se atribuye la culpa a los videojuegos, como es el caso de la violencia por ejemplo. Al expandir el mercado a más mujeres y a las personas adultas, toda la sociedad podrá entender que se trata de una forma de entretenimiento más y no hacer prejuicios. Al realizar más juegos educativos y de contenido didáctico se podrá demostrar a la sociedad que los juegos tienen un valor extra. Todos estos factores en conjunto cambiarán la cultura de la sociedad con respecto a los videojuegos.</p>
<p>• Sonido superior, Holofonía.</p>	<p>El sonido ha evolucionado de monoaural a estéreo y después a múltiples canales de sonido, la holofonía es un campo poco estudiado y que permite una sensación de percepción de los sonidos a un nivel que los teatros en casa no pueden igualar. La tecnología holofónica ya existe pero hace falta implementarse en algún juego para que se comience a popularizar y se desarrollen más proyectos con esta tecnología.</p>

<p>● Realidad Virtual Inmersiva</p>	<p>La realidad virtual no inmersiva es el futuro inercial y se usa constantemente en todas las redes sociales de juego. La realidad virtual inmersiva exige sentirse dentro del mundo virtual, para eso se necesita una evolución tecnológica en muchos sentidos distintos, como la perfección gráfica y dispositivos que ayuden a sentir la inmersión en el ambiente como gafas para una visión periférica y cambiante con respecto al movimiento, trajes que transmitan sensaciones al cuerpo, así como informar al sistema sobre la posición de cada parte del cuerpo; también botas que permitan sentir desplazamiento por parte del usuario, sin que esto suceda.</p> <p>Los dispositivos mentales podrían ayudar a una experiencia superior de juego creando ambientes imaginarios e interacciones totalmente mentales, como estar suspendido en un sueño en el que se tiene conciencia.</p>
<p>● Controles superiores.</p>	<p>Es posible tener maneras distintas de controlar un sistema, pueden omitirse los controles tradicionales y a través de cámaras poder detectar los objetos que realizaran las acciones, al utilizar trajes especiales que detecten la posición del cuerpo con respecto a las acciones del juego, también estos trajes deberán transmitir sensaciones térmicas y ligeros impactos producidos por sistemas integrados en el mismo ya sean neumáticos, mecánicos, eléctricos o híbridos. Podría ser que los controles convencionales evolucionen al punto de tener formas cambiantes, así como también podrían cambiar sus texturas y la sensación térmica percibida en las manos cambie, todos estos cambios serian parte de una evolución tecnológica en el área de la nanotecnología.</p>

5.4. Resumen

El futuro es un conjunto de eventos, los cuales se pueden clasificar en otros subconjuntos de acuerdo a distintos criterios, particularmente en esta tesis se trabajó para la obtención del futuro proyectivo (también conocido como futuro inercial) y del futurible. El futuro proyectivo se origina debido a la continuidad de los patrones históricos y el futurible surge a partir de un proceso donde se configura un futuro deseable, luego se reflexiona en el presente para poder alcanzar ese futuro deseable y se planean estrategias para alcanzar ese futuro.

Los escenarios futuros propuestos en esta tesis se muestran en el Cuadro 5.3, de manera resumida, estos escenarios futuros son los que se fueron elaborando a través de los distintos análisis realizados en el transcurso de éste trabajo. Las estrategias propuestas para alcanzar estos escenarios futuros se comentan detalladamente en el Cuadro 5.1 y el Cuadro 5.2.

Cuadro 5.3. Escenarios Futuros propuestos en la Tesis.

Desarrollo de videojuegos al alcance de todos	Fuerte apoyo de los gobiernos	Universidades de videojuegos
Redes sociales ilimitadas	Representación de grandes empresas en todo el mundo	Universidades incorporen carreras de videojuegos
Toda la sociedad juega	Disminución considerable de la piratería	Más videojuegos enfocados a terapias.
Toda la distribución se realiza por descargas	Ligas de videojuegos bien estructuradas	Progamer como una alternativa de oficio
Videojuegos como una alternativa de aprendizaje	Simuladores de todo tipo	Legislaciones en los países
Económicamente al alcance de todos	Los VJ, el mejor medio de promoción y publicidad	Puntos de venta clasificados
Atención personalizada en los puntos de venta	Economías virtuales fuertes y estables	Mayor libertad de géneros
Equilibrio entre usuarios	Gran personalización dentro de los juegos	Los VJ como la 1ª forma de entretenimiento
Juegos con mundos en evolución.	Viajes Virtuales.	
Videojuegos en el sistema educativo	Institución que certifica y clasifica los videojuegos	VJ en capacitación y manejo remoto de sistemas
Juegos más allá del TV	Dispositivos mentales	Sonido superior, Holofonía
Buena percepción social de los videojuegos	Realidad Virtual Inmersiva	Controles superiores

Conclusiones

Como se menciona en el capítulo 1, existen distintas actitudes frente al futuro, entre ellas se encuentra la interactiva en la cual se considera al pasado, al presente y al futuro como aspectos diferentes, pero inseparables para encontrar la solución de problemas y realizar los anhelos y deseos sociales; asimismo, se habla de los distintos métodos de aproximación al futuro de entre los cuales se desligan la proyección y la prospectiva, la proyección se origina por la continuidad de eventos a través del tiempo, marcando un camino futuro sin grandes cambios y la prospectiva se posiciona en el futuro deseable y a partir de éste se reflexiona en los cambios que se deben hacer en el presente para alcanzar este futuro con distintas estrategias.

En el capítulo 2 y 3, se hizo un recorrido a través de la historia para conocer los orígenes y la evolución que ha tenido la industria de los videojuegos, que después en el capítulo 4 se analizaron, estos datos que fueron útiles para la construcción de escenarios futuros; por otro lado, se hizo prospectiva a través de entrevistas a distintas personas involucradas en la industria de los videojuegos con las cuales se construyeron escenarios futuros y se discutieron las posibles alternativas para alcanzarlos, también se descartaron escenarios que resultaban imposibles de realizar.

Dado que mi actitud personal frente al futuro resulta ser del tipo interactivo, es que me baso en un complemento de pasado, presente y futuro para la construcción de escenarios futuros, éstos se describieron en el capítulo 5, donde se planteó el futuro proyectivo y el futurible, y más adelante se comenta la brecha que existe entre estos dos futuros. Considerando que el futurible es mejor que el futuro proyectivo, al describir la brecha que hay entre estos dos futuros, se empalman ambos y se extraen los eventos particulares que componen nuestros escenarios futuros. Como parte del proceso prospectivo se proponen líneas de acción a seguir para acelerar el alcance de los escenarios futuros propuestos.

Finalmente, con esta tesis se realizó un estudio prospectivo de la industria de los videojuegos, con el que se generó un marco de referencia para el diseño y desarrollo de futuras tecnologías relacionadas, se aportó información para futuros estudios, se identificaron características que son útiles para la planificación de proyectos y las estrategias propuestas servirán para desarrollar proyectos con un mayor impacto.

De esta manera, se cumplieron los objetivos de esta tesis, resultando ser un arduo trabajo de investigación y análisis, aportando un extenso e interesante recorrido histórico que nos muestra nuestra posición en la actualidad, que además nos deja ver el futuro que nos espera y alternativas para mejorarlo, estas alternativas propuestas son un conjunto de acciones que la industria de los videojuegos, junto con otros sectores, deben trabajar para poder acelerar los procesos necesarios para alcanzar cada uno de los escenarios futuros propuestos en un tiempo menor.

Bibliografía

- Ackoff, Russell. "Rediseñando el futuro". México, Limusa. 1997.
- Anil k., Jain. "Fundamentals of digital image processing". Prentice Hall. 1989.
- Berger, Gastón. "Etapas de la prospectiva". París. Presses Universitaires de France. 1967.
- Cruz Moreno, Juan Carlos. "Futuro, prospectiva y planeación estratégica. Incrementando las capacidades de gestión en la administración pública". UNAM. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Ciencias políticas y administración pública. 2002.
- Decouflé, André-Clément. "La prospectiva". Barcelona. Oikos-tau Editores. 1974.
- Dror, Yehezkel. "Enfrentando el futuro". México. FCE. 1990.
- Gabiña, Juanjo. "El futuro revisado". Barcelona. Marcombo Boixareu Editores. 1995.
- Godet, Michel. "De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia". Bogotá. Alfaomega Marcombo. 1995.
- Godet, Michel. "Prospectiva y planificación estratégica". Barcelona. SG Editores. 1991.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio. "Metodología de la Investigación". México. 2ª edición, Editorial McGraw-Hill. 1998.
- Hodara, Joseph. "Los estudios del futuro: problemas y métodos". México. Instituto de banca y finanzas. 1984.
- J. T. Tou, González R. C.. "Pattern recognition principles". E.E. U.U.. Addison Wesley Publishing Company. 1974.
- Lezama Zelayaran, Mónica. "Influencia de las marcas líderes en el consumidor". Centro de Estudios en Ciencias de la Comunicación. Publicidad. 1992.
- Merello, Agustín. "Prospectiva. Teoría y práctica". Buenos Aires. Editorial Guadalupe. 1973.
- Miklos, Tomás y Arroyo, Margarita. "Working Papers 8: Prospectiva y escenarios para el cambio social". Cd. Universitaria. FCPS-UNAM. Abril 2008.
- Miklos, Tomás y Tello, Ma. Elena. "Planeación prospectiva. Una estrategia para el diseño de un futuro". México. Limusa. 1997.
- Mojica Sastoque, Francisco. "La prospectiva. Técnica para visualizar el futuro". Colombia. Fondo editorial Legis. 1991.
- Oppenheim, A. V., Willsky. "Señales y sistemas". México. Prentice Hall Hispanoamericana. 1994.

Pacey, Arnold. "La Cultura de la Tecnología". FCE. 1990.

Palomares Hernández, Araceli. "La planeación prospectiva como una alternativa de planeación de estado". UNAM. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Ciencias políticas y administración pública. 2001.

Rich, Elaine & Knight, Kevin. "Artificial Intelligence". E.E. U.U.. McGraw-Hill. 1991.

Román Enríquez, Manuel Francisco. "Planeación y planeación prospectiva". UNAM. Facultad de Ciencias. Matemáticas. 1983.

Sachs, Wladimir. "Diseño de un futuro para el futuro: un ensayo de los métodos e importancia de la planeación prospectiva". México. Fundación Javier Barros Sierra. 1980.

Tanenbaum, Andrew. "Computer networks". E.E. U.U.. Prentice Hall.

Traconis Contreras, Carlos. "Evaluación de planeación prospectiva (una técnica)". UNAM. Facultad de Ciencias. Actuaría. 1985.

Viqueira, Landa Jacinto. "Introducción a la Ingeniería". Limusa. 1994.

Referencias Web

- <http://www.monografias.com/trabajos/histocomp/histocomp.shtml> (21 de Junio, 2008)
- http://es.wikipedia.org/wiki/Ley_de_Moore (21 de Junio, 2008)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Abaco> (21 de Junio, 2008)
- www.cesga.es/mostra/eras/mecanica1.html (21 de Junio, 2008)
- http://es.wikipedia.org/wiki/Herman_Hollerith (21 de Junio, 2008)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Nintendo> (21 de Junio, 2008)
- <http://www.nintendosp.es/page.php?30> (21 de Junio, 2008)
- http://www.historyofplaystation.com/main_es_ES.html (21 de Junio, 2008)
- <http://www.g4tv.com/gamemakers/episodes/4353/PlayStation.html> (21 de Junio, 2008)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Prospectiva> (13 de Junio, 2008)
- PlayStation “The history of the PlayStation” [part 1, 2 & 3] (21 de Junio, 2008)
- <http://www.youtube.com/watch?v=ZoIYLYd8uUU&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=GeiwnhSfkBU&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=rLzf837YDbE&feature=related>
- Cam-Trax: <http://youtube.com/watch?v=v0srY37kkMw> (27 de Junio, 2008)
- <http://gizmodo.com/364370/maglev-haptic-control-technology-could-be-used-for-microsurgery-robot-control> (27 de Junio, 2008)
- <http://www.unwir3d.com/88782/emotivs-epoc-plays-head-games> (27 de Junio, 2008)
- http://www.wired.com/science/discoveries/news/2008/02/efficient_chips
(27 de Junio, 2008)
- <http://www.technologyreview.com/Infotech/20150/?a=f> (27 de Junio, 2008)
- <http://www.ellipticlabs.com/confluence/display/elliptic/Home> (27 de Junio, 2008)
- <http://www.thinkgeek.com/computing/input/8193/> (27 de Junio, 2008)
- <http://www.3dvisor.com/> (27 de Junio, 2008)
- <http://www.neoteo.com/powered-shoes-zapatos-para-recorrer-espacios.neo>
(27 de Junio, 2008)

<http://top500.org/lists/2008/06> (2 de Julio, 2008)

<http://www.neoteo.com/ibm-desarrolla-los-superordenadores-del-futuro.neo>
(2 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Flops> (2 de Julio, 2008)

<http://www.portalbarriobrasil.cl/computacion.html> (2 de Julio, 2008)

<http://www.koweb.com.ar/modules.php?name=News&file=article&sid=25>
(2 de Julio, 2008)

<http://centros5.pntic.mec.es/ies.juan.de.mairena/bioada.htm> (2 de Julio, 2008)

www.biografiasyvidas.com/biografia/b/babbage.htm (2 de Julio, 2008)

<http://www.informatica-pc.net/historia/historia.php> (2 de Julio, 2008)

<http://www.diycalculator.com/popup-m-hrrgcomp.shtml> (2 de Julio, 2008)

<http://www.archives.gov/nhprc/annotation/august-96/eniac-project.html>
(2 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/John_von_Neumann (2 de Julio, 2008)

<http://srbyte.blogspot.com/2008/01/las-sper-comutadoras.html> (2 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/UNIVAC> (2 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Transistor> (2 de Julio, 2008)

<http://www.uh.edu/engines/epi1703.htm> (2 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_integrado (2 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Microprocesador> (2 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Apple_Inc. (2 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Videojugador> (2 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Gosu> (2 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollador_de_Juegos_de_Video (2 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Industria_de_los_videojuegos (3 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Copia_ilegal (3 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Atari> (12 de Julio, 2008)

http://www.stibbe.net/History/Games_Speech/Pong.htm (12 de Julio, 2008)

<http://www.pixfans.com/máquinas-arcade-historia-y-evolucion/> (12 de Julio, 2008)

<http://personal.telefonica.terra.es/web/mallorcadisco/infoconsolas/paginas/Atari/Pong/Pong%20Sears.htm> (12 de Julio, 2008)

<http://personal.telefonica.terra.es/web/mallorcadisco/infoconsolas/articulos/Telstar%20sistemas.htm> (12 de Julio, 2008)

<http://www.es.atari.com/> (15 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Atari> (15 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Atari_Portfolio (15 de Julio, 2008)

<http://www.atari.com/us/> (15 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sega> (15 de Julio, 2008)

<http://www.taito.com/> (15 de Julio, 2008)

<http://marvin3m.com/arcade/riflema.htm> (15 de Julio, 2008)

<http://www.SEGA.com/?t=EnglishUSA> (15 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Taito_Corporation (15 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Pachinko> (15 de Julio, 2008)

<http://namcotravel.jp/user/hirohiro/t1019/> (16 de Julio, 2008)

www.clubNAMCO.com (16 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Namco> (16 de Julio, 2008)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Namco> (16 de Julio, 2008)

<http://www.namcobandaigames.com/> (16 de Julio, 2008)

<http://www.namcogames.com/> (16 de Julio, 2008)

www.nvnews.net (16 de Julio, 2008)

<http://www.konami.com/> (16 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Konami> (16 de Julio, 2008)

<http://es.games.konami-europe.com/> (16 de Julio, 2008)

<http://www.konami.net/> (16 de Julio, 2008)

<http://www.freefrogger.org/> (16 de Julio, 2008)

<http://www.konami.jp/mgs4/us/index.html> (16 de Julio, 2008)

www.capcom.com/ (16 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Capcom> (16 de Julio, 2008)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Capcom> (16 de Julio, 2008)

www.capcom.com/megaman/ (16 de Julio, 2008)

<http://www.sonypictures.com/homevideo/residentevilextinction/> (16 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Resident_Evil_5 (16 de Julio, 2008)

<http://www.square-enix.com/> (18 de Julio, 2008)

http://www.square-enix.com/na/index_f2.html (18 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Square_Enix (18 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Square_Enix (18 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Squaresoft> (18 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Enix> (18 de Julio, 2008)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Enix> (18 de Julio, 2008)

http://e3.g4tv.com/e32008/videos/26951/Square_Enix.html (18 de Julio, 2008)

<http://biboz.net/juegos/pacman/> (18 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Final_Fantasy_X-2 (18 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Door_Door (18 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/World_of_Warcraft (18 de Julio, 2008)

http://gamers.vg/noticias/20092_Xbox_Historia.html (18 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Xbox_Live (18 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft> (18 de Julio, 2008)

<http://www.xbox.com/en-US/> (18 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Xbox_360 (18 de Julio, 2008)

<http://www.microsoft.com/mexico/> (18 de Julio, 2008)

<http://www.blizzard.com/us/> (19 de Julio, 2008)

<http://eu.blizzard.com/es/> (19 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Blizzard_Entertainment (19 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Blizzard_Entertainment (19 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/World_of_Warcraft (19 de Julio, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Activision> (19 de Julio, 2008)

<http://www.activision.com/index.html> (19 de Julio, 2008)

<http://e3.g4tv.com/e32008/index.html> (19 de Julio, 2008)

<http://www.ea.com/> (19 de Julio, 2008)

<http://www.es.ea.com/> (19 de Julio, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Electronic_Arts (19 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_Arts (19 de Julio, 2008)

<http://www.worldofwarcraft.com> (19 de Julio, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo_Seal_of_Quality (7 de Agosto, 2008)

<http://eu.blizzard.com/wwi08/> (7 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/E3> (7 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Satellaview> (7 de Agosto, 2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Coleco_Adam (7 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Roguelike> (9 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Rogue> (9 de Agosto, 2008)

<http://www.ebay.com/> (9 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Mmorpg> (9 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Third-party> (9 de Agosto, 2008)

http://es.wikipedia.org/wiki/Consumer_Electronics_Show (9 de Agosto, 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/NFL> (9 de Agosto, 2008)

<http://www.pwc.com>

(12 de Agosto, 2008)

<http://www.edge-online.com/features/edges-top-20-publishers-2008>

(18 de Septiembre, 2008)