



**EL APRENDIZAJE RESULTANTE DE LA INTERACCIÓN CON  
VIDEOJUEGOS**

Tesina de Grado  
Profesor Guía Miguel Olivares

Ariel Saavedra Zuber

Escuela de Diseño  
Universidad de Valparaíso  
Agosto de 2008



## TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido.....	3
Resumen.....	6

### CAPÍTULO I

1 Introducción.....	10
1.1 Relevancia de la investigación.....	10
1.2 Justificación de la investigación.....	10

### CAPÍTULO II

2. Objetivos de la Investigación.....	12
2.1 Objetivos generales.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12

### CAPÍTULO III

3 Hipótesis.....	14
3.1 Hipótesis general.....	14
3.2 Hipótesis específicas.....	14

### CAPÍTULO IV

4. Marco Teórico.....	15
4.1 El aprendizaje desde la Psicología.....	15
4.1.1 Concepto de aprendizaje.....	15
4.1.2 El aprendizaje consciente.....	17
4.1.3 El aprendizaje implícito.....	19
4.1.3.1 Cómo se demuestra que un aprendizaje es implícito.....	22
4.1.3.2 Los problemas respecto de la identificación del aprendizaje implícito.....	23

4.1.3.2.1 Las medidas objetivas de consciencia.....	24
4.1.3.2.2 Las medidas subjetivas de consciencia.....	24
4.2 El concepto de juego.....	25
4.3 Videojuegos y su vinculación con la disciplina del Diseño.....	26
4.3.1 Concepto de videojuego.....	26
4.3.2 Tipos de videojuegos.....	28
4.3.3 Tipos de consolas.....	38
4.3.4 Aspectos de comunicación presentes en los videojuegos que competen a la disciplina del Diseño.....	47
4.3.4.1 Comunicación.....	47
4.3.4.2 Imagen.....	48
4.3.4.3 Diseño.....	49
4.4 Aprendizaje y videojuegos.....	51
4.4.1 La inteligencia y los videojuegos.....	55
4.4.2 Aprendizaje social y videojuegos.....	55
4.3.3 El uso educativo de los videojuegos.....	56

## **CAPÍTULO V**

5. Metodología.....	58
---------------------	----

## **CAPÍTULO VI**

6. Resultados.....	60
6.1 Sección I: Aspectos generales.....	60
6.2 Sección II: Aspectos referidos a preferencias sobre tipos de consolas, videojuegos y sobre los elementos gráficos o de contenido de los mismos, y frecuencia de juego con videojuegos.....	62
6.3 Sección III: Aspectos referidos a los tipos de aprendizajes identificados, en cuanto a Conocimientos, Habilidades, Capacidades y Destrezas desarrollados producto de una prolongada interacción con videojuegos.....	69
6.4 Sección IV: Cruce entre edad y otras variables de importancia.....	78

## **CAPÍTULO VII**

7. Conclusiones.....	84
8. Referencias.....	91
9. Anexos.....	94
9.1 Cuestionario de videojuegos.....	94

## RESUMEN

La tesina que se presenta a continuación tiene como tema central el aprendizaje resultante de la interacción prolongada con videojuegos, presente en los niños, jóvenes y adultos de la comuna de Valparaíso. En rigor, se supone subyacente la existencia de un proceso de aprendizaje implícito en una actividad lúdico-recreativa como es el jugar videojuegos. Dicha actividad, mirada desde el punto de vista de la psicología, no es mero entretenimiento, sino más bien, se puede encontrar eventualmente en ella implicado un proceso de aprendizaje y desarrollo de una serie de capacidades, habilidades, destrezas y conocimientos. Los videojuegos son considerados desde la óptica del Diseño como un complejo de contenido, interfaces, gráfica y experiencia virtual.

Ahora bien, específicamente, la pregunta a la cual se intentó dar respuesta es la siguiente: ¿Qué tipos de aprendizaje resultante de la interacción prolongada con videojuegos presentan los jugadores frecuentes de los mismos de la comuna de Valparaíso?

Como principales antecedentes bibliográficos relacionados con la problemática se presentan aspectos referidos al aprendizaje como concepto general visto desde la psicología; el aprendizaje resultante de la interacción con videojuegos, dentro de lo cual se abordan tópicos referidos por ejemplo a la relación entre la inteligencia y los videojuegos y al aprendizaje social y los videojuegos. También se aborda una descripción de los tipos de plataformas tecnológicas de implementación de videojuegos, así como de los diferentes tipos de videojuegos, haciendo referencia a aspectos de la gráfica de los mismos, es decir, realizando una vinculación de éstos con la disciplina del Diseño.

En relación a los aspectos metodológicos, la investigación que se realizó fue cuantitativa, de tipo descriptiva, con un diseño de tipo no experimental. La técnica que se utilizó fue la Encuesta Social, y el instrumento mediante el cual se recolectó la información fue un cuestionario. La recolección de la información se realizó utilizando una fuente primaria.

Finalmente, en cuanto a los principales resultados de la investigación, se puede señalar que, en primer término, fue posible identificar efectivamente la presencia de aprendizajes en las áreas de cognición, destrezas y habilidades, sociabilidad, alfabetización

digital, resultado de la interacción prolongada en el tiempo con videojuegos. La magnitud general de dicho aprendizaje identificado fue de 56,6%.

Por otra parte, en cuanto a los niveles de aprendizaje existentes, se encontró que un 24,4% de las personas presentó un “nivel bajo” de aprendizaje, un 36,6% un “nivel medio”, y un 39 % un “nivel alto”. Estos hallazgos llevaron a confirmar la hipótesis general que señalaba que la mayoría de las personas presentaba entre un nivel medio y alto de aprendizaje resultado de su uso de videojuegos.

En lo referente al aspecto que causaba más atracción de los videojuegos, no resultó ser “la gráfica más que el contenido” lo predominante, tal como se planteaba en una de las hipótesis específicas, sino que los jugadores manifestaron en su mayoría (61%) que les interesaba en igual medida la gráfica y el contenido de los videojuegos.

**Palabras claves:** *Aprendizaje, videojuegos.*

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico y el cambio sociocultural de las distintas sociedades, han abierto el espacio para la aparición de nuevas formas de consumo y nuevas maneras de aprovechar el ocio. A los denominados medios tradicionales, se han añadido otras tecnologías, cada vez más sofisticadas y cuyos lugares y formas de uso crean nuevos espacios y modos de interacción comunicativa (Pérez y Postigo, 2000).

A este respecto, los videojuegos juegan un rol protagónico en la actualidad. Se ha definido un videojuego como a “un entorno informático que reproduce sobre una pantalla un juego cuyas reglas han sido previamente programadas. Detrás de su inocente apariencia de juguete, los videojuegos fueron la primera tecnología informática a la cual gran número de personas tuvo un acceso directo y personal” (Levis, 1997: 27). Además del PC como plataforma de implementación de videojuegos, no se pueden olvidar otros tipos de tecnologías, predominantes en la actualidad al respecto, como son las consolas, diseñadas especialmente para el uso de los videojuegos.

Los videojuegos crean un nuevo universo simbólico que deriva en gran parte de la cultura propia de cada sociedad. Por lo demás, son principalmente los jóvenes los que se adhieren a esta nueva forma de comunicación basada en la rapidez y el impacto de la imagen, son ellos los que en sus tiempos de ocio quedan fascinados por el colorido, por la luminosidad y las posibilidades de interacción que se les ofrecen (Pérez; Postigo, 2000).

Asimismo, los videojuegos en la actualidad representan una enorme y lucrativa industria mayor que la del cine, con una importante cobertura mundial, que crece progresivamente con el tiempo. Guerras interestelares, batallas épicas, vivir una película, acertijos, aventuras, juegos de azar, carreras de vehículos, y hasta deportes son una pequeña parte del inmenso espectro de opciones que ofrece el mundo del videojuego.

Chile no está ajeno a esta tecnología, pues el acceso a ésta no se ve limitada en modo alguno por determinantes económicos, ya que los precios de las consolas y de los videojuegos si bien son algo elevados, se puede acceder a ellos a través de los denominados *cibers*, locales en los cuales es posible disponer de consolas y juegos por poco dinero.

La revolución de los videojuegos se remonta a los años 80, época donde *Mario Bros* y *Sonic*, entre otros, brindaban una experiencia nunca antes conocida.

Entre los frutos de diversas investigaciones cabe destacar el temprano reconocimiento de la incidencia que esta tecnología puede tener sobre el aprendizaje de los niños y jóvenes, así como sobre el proceso educativo. Ya en el año 1978 se publican en Norteamérica las primeras reflexiones sobre la materia, sentando alguna de las líneas que después seguiría esta investigación, sobre todo, en torno de la motivación para el aprendizaje, así como de sus potencialidades cognitivas. Pero sus más sólidos fundamentos se comenzaron a fijar en la década de los años 80 mientras que en los 90, sobre todo en su segunda mitad, se produciría la proliferación y maduración de estos trabajos. Las líneas de la producción científica, en este campo, podrían sintetizarse aludiendo a dos grandes campos de trabajo: por un lado, estudios sobre el entorno educativo y, por otro lado, trabajos sobre los efectos y las posibilidades educativas de los videojuegos. Y es que la investigación científica se ha ocupado ya de establecer la relación que los videojuegos entablan con diversas esferas de la psique humana (afectiva, cognitiva, conativa); pero además, ha estudiado igualmente sus vínculos con el complejo proceso socializador que hoy conocen los jóvenes (relaciones con los grupos de pares –jugar en común, hablar sobre videojuegos e intercambiarlos- y con la familia; construcción de las identidades, obtener conocimientos y experiencias, darse sentido a sí mismos y a cuanto les rodea).

Basándose en la experiencia virtual como modalidad y canal de aprendizaje, en el caso particular de los videojuegos, es válido pensar en la interfaz del videojuego como aplicación futura en sistemas de enseñanza, ya que su carácter lúdico implica una oportunidad para la entrega de información a través de una realidad simulada que nos hace interactuar con ella. Si se compara lo que significa leer un texto acerca de la 2ª guerra mundial, con jugar *Call of Duty* (videojuego basado en la Segunda Guerra Mundial), se notará que la interfaz de este último es evidentemente distinto al presente en el caso de la lectura de libros. Los videojuegos muestran información real sobre diversos eventos y características particulares como uniformes, armas, personajes, todo esto mediante un componente audiovisual poderoso que permite vivir virtualmente una guerra de una forma bastante diferente a la que puede ofrecer un libro referido al mismo tema. Puede plantearse otro ejemplo al respecto. Si se piensa en videojuegos de automóviles, en donde es dable modificar su color, forma, modelo, marca, e incluso hasta su motor de acuerdo al rendimiento deseado en función de las cualidades físicas de un contexto, y todo esto con

datos reales, lo que podría obtenerse como resultado es que el usuario presente un aprendizaje relevante sobre mecánica y otros aspectos relacionados con los automóviles.

La interfaz desarrollada por los videojuegos actuales, considerados éstos en su conjunto como factor clave en la implementación de futuros sistemas de enseñanza, debido al aprendizaje implícito que supone la interacción con ellos, es una opción a tomar en cuenta, pues las generaciones venideras contarán con tal tecnología, con un flujo constante y abierto de información y con un sentido común para adaptarse a los cambios rápidos. Por lo tanto, desde la disciplina del Diseño, se debe estar preparado para ofrecer todo tipo de información en un lenguaje acorde con las diversas expectativas existentes, en cuanto se refiere al acceso a aquella. Y el videojuego, en este sentido, ha de ser considerado como parte de uno de dichos lenguajes.

Una vez dicho esto, se debe señalar que la pregunta de investigación a la cual se intentó dar respuesta en la investigación que se presenta es la siguiente:

*¿Qué tipos de aprendizaje, resultante de la interacción prolongada con videojuegos, presentan los jugadores frecuentes de los mismos, que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso?*

### **1.1 Relevancia de la investigación**

La relevancia de este estudio radica en que, tomando en cuenta el rol que pueden eventualmente jugar los videojuegos en el ámbito del aprendizaje y desarrollo de capacidades, habilidades, destrezas y conocimientos, el Diseño puede tener una importante injerencia al respecto, esto en cuanto a los aspectos referidos a la comunicación visual subyacente en los videojuegos y al diseño de interfaces atractivas para los jugadores, elementos los cuales en definitiva son los que determinan y construyen la experiencia.

### **1.2 Justificación de la investigación**

Por otra parte, la justificación de la investigación, el para qué se realizó esta, es de tipo teórica y también práctica. Es teórica en tanto la investigación está destinada a la generación de conocimiento relevante para el Diseño, en cuanto a los aspectos

comunicacionales y de generación de interfaces, elementos éstos implicados en el diseño de videojuegos. Es práctica porque sus resultados están orientados a ser utilizados posteriormente para realizar la propuesta de un producto concreto desde la disciplina del Diseño.

## **CAPÍTULO II**

### **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1 Objetivos Generales**

- Identificar el aprendizaje presente en las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, resultante de la interacción prolongada con los mismos, que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso.
- Establecer los niveles de aprendizaje presentes en las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, resultante de la interacción prolongada con los mismos, que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso.

#### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las dimensiones de aprendizaje que son susceptibles de presentar un desarrollo producto de la interacción prolongada con videojuegos, de las personas que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso.

- Determinar un criterio adecuado para establecer los distintos niveles del aprendizaje identificado resultante de la interacción prolongada con videojuegos, de las personas que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso.
  
- Identificar los antecedentes teóricos y bibliográficos relevantes en cuanto a la relación entre el aprendizaje y la interacción con videojuegos.

## **CAPÍTULO III**

### **3. HIPÓTESIS**

#### **3.1 Hipótesis General**

- La mayoría de las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso, presentan un nivel medio o un nivel alto de aprendizaje, resultado de su interacción prolongada con videojuegos.

#### **3.2 Hipótesis Específicas**

- La mayoría de las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso, manifiestan que les atrae más la gráfica que el contenido de los videojuegos.
- El tipo de videojuego que es menos preferido por las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso, es “reproductores de juegos de mesa”.

## CAPÍTULO IV

### 4. MARCO TEÓRICO

#### 4.1. El aprendizaje desde la Psicología.

##### 4.1.1 Concepto de aprendizaje.

Según McGeoch, “aprender es modificar una pauta de respuesta en virtud de la experiencia” (Mira y López, 1969:98). Si consideramos como cierta la afirmación de McGeoch, entonces resulta válido plantear que, en estos términos, el ser humano está sometido a un proceso de aprendizaje continuo, el cual dura por cierto todo el ciclo vital de éste.

Ahora, una noción amplia y simple del concepto de aprendizaje podría entender a este como el proceso de adquisición de conocimiento que conduce a la posesión del mismo. Sin embargo es necesario remitirse a definiciones o nociones más acabadas respecto del concepto en cuestión. Esto debido a la existencia de fenómenos o procesos que, por su naturaleza, podrían ser concebidos como aprendizaje, sin ser tal. Existe, además, en Psicología una diferenciación clara entre aprendizaje consciente y aprendizaje inconsciente que reclama aún más la realización de un análisis más detallado del concepto.

Los intentos más sistemáticos por definir aprendizaje han derivado de una aproximación conductual a su estudio, basada principalmente en la experimentación con animales (Martínez, 2004). En el último tiempo esta aproximación ha establecido vínculos con marcos cognitivos, creando ámbitos de investigación en los que una definición ampliamente compartida concibe éste como cualquier cambio duradero en la potencialidad de la conducta, resultado de la experiencia con acontecimientos ambientales (Domjan y Burkhard, 1990, citado en Martínez 2004). La relevancia de esta definición está en que permite diferenciar el aprendizaje de otros cambios en el comportamiento no duraderos que son producto de modificaciones en el ambiente, la fatiga, o de cambios en el estado fisiológico o motivacional del organismo También pueden considerarse otros cambios que aún siendo duraderos, no provienen de la experiencia, sino de procesos de maduración de

un organismo. Por otra parte, el término potencialidad permite una importante distinción entre el aprendizaje y su expresión, que puede venir determinada por varios otros factores distintos al propio aprendizaje (Domjan y Burkhard, 1990, citado en Martínez, 2004).

Este intento implica un acercamiento bastante más preciso que el que se tomó de partida, pero si nuevamente se le aplica el carácter inconsciente, es posible encontrarse con la sorpresa de tener que aplicarlo a distintas especies o artefactos que van desde los termostatos a las tostadoras de calor, pasando por instrumentos musicales, plantas y, por supuesto, computadores. Por ejemplo, es posible plantear que la batería de nuestros teléfonos móviles “aprende” a descargarse más fácilmente cuando se carga con mucha frecuencia, o que las cuerdas de una guitarra aprenden cuando son nuevas, ya que en un principio se desafinan mucho cada vez que se toca, pero con su uso repetido se desafinan progresivamente menos hasta que llega un momento en el que se estabilizan (reacción duradera), desafinándose muy poco cada vez que se tocan.

Para soslayar todas estas confusiones y aplicaciones erróneas, parece necesario restringir la aplicación del concepto de aprendizaje a la producción de cambios en sustratos neurales (Mira y López, 1969). En otros términos, el aprendizaje debe suponer asimilación de conocimiento por parte de un sistema nervioso plástico. De esta forma, se puede contar con una definición que excluya los ejemplos anteriores, por resultar ciertamente inadecuados, sin dejar de mantener un amplio espectro de aplicación, que incluya como aprendizaje desde, por ejemplo, cambios conductuales observados en seres vivos elementales como producto de su experiencia, hasta complejas operaciones lógicas o matemáticas en seres humanos.

Ahora bien, otras nociones, en cambio, conllevan a excluir los ejemplos anómalos con el propósito de postular una concepción más restrictiva del fenómeno de aprendizaje. En este sentido, Cleeremans y Jiménez (2002, citado Rozo, 2004) consideran el aprendizaje como una capacidad exclusiva de los organismos que poseen experiencias, y lo definen como un resultado de estas "experiencias". Por el contrario, los cambios derivados de otros tipos de contacto con el medio por parte de organismos (o aparatos) que carezcan de esta modalidad subjetiva serían considerados adaptaciones derivadas de otro tipo de "sensibilidad", más que aprendizajes resultantes de una "experiencia".

Indudablemente, una interpretación literal de esta última concepción puede inducir a pensar que los autores niegan la existencia del aprendizaje inconsciente. Sin embargo, Cleeremans y Jiménez (2002, citado en Rozo, 2004) sostienen que se puede aprender de

manera inconsciente las relaciones que mantienen ciertos estímulos presentados dentro de un contexto global del cual somos conscientes. Este contexto sería simplemente la situación en la que está inmerso el aprendiz, y el aprendizaje se produciría sin consciencia siempre que los elementos que se perciben conscientemente en esa situación no lleven al aprendiz a detectar la existencia de una relación susceptible de ser aprendida.

En definitiva, desde una noción del aprendizaje como capacidad propia de organismos con un sistema nervioso plástico, o de seres con experiencia consciente, podemos tratar el término aprendizaje inconsciente como un fenómeno que acontece en determinados seres vivos, por el cual estos cambian su actividad en función de su experiencia previa con el medio. En efecto, estas dos posturas pueden vincularse si se considera el aprendizaje como un proceso que acontece en organismos con alguna forma primitiva de sistema nervioso capaz de generar experiencias subjetivas de recompensa y castigo, que sirven para moldear su conducta de manera adaptativa (Martínez, 2004). Ahora bien, naturalmente considerar la experiencia subjetiva como parte de un proceso de aprendizaje cualquiera, limita en gran medida el espectro de especies al se puede concebir con la capacidad de aprender, y el rango de fenómenos de cambio de conducta que pueden ser considerados aprendizaje en el ser humano. En otras palabras, desde esta concepción no debería aplicarse el término aprendizaje a fenómenos adaptativos producidos en organismos básicos, o a cambios fisiológicos básicos producidos en nuestro organismo, como por ejemplo el condicionamiento del sistema inmune.

#### **4.1.2. El aprendizaje consciente.**

En Psicología, como ha podido observarse en la exposición anterior, se reconocen al menos dos tipos de aprendizaje: a) El aprendizaje consciente, en el cual interviene el deseo, sentido por la persona que aprende, de mejorar un rendimiento determinado, y; b) el aprendizaje inconsciente (o implícito), en el cual el aprendiz no se da cuenta que está inmerso en un proceso de aprendizaje (Mira y López, 1969:99).

a) El aprendizaje consciente.

Dentro de lo que puede denominarse aprendizaje consciente, se establecen principalmente 4 tipos del mismo: 1) el aprendizaje por *imitación*; 2) el aprendizaje por *tanteo* (conocido también como el método de *ensayo y error*); el aprendizaje por *intuición*; d) el aprendizaje por *reflexión crítica*.

1) El aprendizaje por imitación: Se considera la forma más elemental y directa de aprendizaje: “el sujeto observa atentamente un modelo móvil y trata de seguir sus movimientos, reproduciéndolos” (Mira y López: 1969, 99). Dos autores, Katz y Schank, distinguen al menos dos tipos de imitación a las que denominan *simple* y *generalizada*. La llamada imitación simple consiste en una mera actividad de repetición y de fijación de respuestas condicionadas; mientras que la imitación generalizada se fundamenta, por un lado, sobre la acción estimulante y animadora de los adultos y, por el otro, sobre el impulso a la afirmación del ser y del poder individuales. En otros términos, el adulto, para el aprendiz, el niño generalmente, se convierte en una suerte de modelo a seguir. Ahora bien, de una manera amplia, se ha propuesto que “el aprendizaje imitativo es dominante en las personas inmaduras, deprimidas o débiles, precisamente porque es la forma de esfuerzo que más puede darles la satisfacción de juzgarse iguales a las demás” (Mira y López, 1969:100).

2) El aprendizaje por tanteo: Este tipo de aprendizaje responde, en alguna medida, a un método de solución de problemas en diversos contextos. El sujeto se enfrenta a una dificultad o problema cualquiera con el fin de satisfacer una necesidad determinada, y ensaya sucesivamente distintas soluciones al mismo, es decir, prueba diversos medios para superar las dificultades, seleccionando al final aquellos que son más eficientes o efectivos para sus efectos y eliminando a los que se presentan como deficientes.

3) Aprendizaje por intuición: Consiste en un tipo de aprendizaje que, a diferencia de los dos mencionados previamente, no posee una estructura determinada de consecución. Se plantea que la obtención de las respuestas a un problema cualquiera surgen, para el sujeto, inexplicablemente y de una forma casi espontánea, esto después de, generalmente, un período de inútiles esfuerzos por encontrar la respuesta o el camino para llegar a ella.

4) Aprendizaje por reflexión crítica: Corresponde a un tipo de aprendizaje que sigue lo que puede denominarse un “plan de acción”. Está fundamentado en un análisis

teórico general de la situación; en una fijación predeterminada de los objetivos a perseguir; en una jerarquización de las dificultades y criterios para sus consiguientes soluciones. Por lo tanto, se trata de un aprendizaje que proviene de una estructuración lógico-analítica, y que demanda del aprendiz mismo un dominio teórico, un poder analítico y un criticismo objetivo para enfrentarse con las diversas situaciones y problemas que se le presentan como obstáculos.

#### **4.1.3 El aprendizaje implícito.**

En el ámbito de la Psicología Cognitiva, el término “implícito” hace referencia a los fenómenos inconscientes, y figura como contraposición al término “explícito”, empleado para aludir a los procesos conscientes. Si se traslada estas etiquetas al marco del aprendizaje, fácilmente se convendría en concebir el aprendizaje implícito como la adquisición de conocimiento que tiene lugar sin consciencia de haber aprendido. Sin embargo, la mayoría de los intentos por definir este fenómeno coinciden en concebirlo de una manera más amplia, destacando no sólo el carácter inconsciente del aprendizaje, sino también la ausencia de intención de aprender. En concordancia con esta definición, si se invierten las propiedades, el aprendizaje explícito se confinaría a aquellas situaciones en las que se tiene intención de aprender, y por ello, se emplean estrategias conscientes que dan como resultado un conocimiento accesible a la consciencia.

En la definición de aprendizaje implícito se sostiene que un episodio de aprendizaje será implícito si cumple dos condiciones: aprender de manera no intencional y sin consciencia de lo que se aprende. En principio, esta conjunción puede suscitar cierta confusión si no se precisa qué aporta subrayar la no intencionalidad de un aprendizaje ya de por sí concebido como inconsciente. En efecto, intención y consciencia son dos conceptos muy relacionados que pueden fácilmente confundirse, pero una precisión al respecto demostrará que no son las dos caras de una misma moneda. Por ejemplo, todos tenemos preocupaciones o recuerdos aversivos que ocupan nuestra consciencia y está muy lejos de nuestra intención querer tenerlos. Del mismo modo, soñar es tan consciente como alejado de nuestra intención y, en sentido contrario, muchos fumadores son conscientes de que han encendido un nuevo cigarrillo cuando han pasado unos segundos desde que iniciaron el

comportamiento (fumar) que sin duda “querían” hacer. Pero en este punto cabe preguntarse si intención y consciencia son también dissociables en contextos de aprendizaje.

En un sentido parece claro que sí. Podemos aprender eventos o relaciones entre eventos sin ninguna intención y ser plenamente consciente de lo aprendido, sin embargo la plausibilidad del sentido contrario resulta más dudosa, es decir, es complicado concebir que se haya aprendido intencionalmente cuando no se tiene consciencia de lo aprendido. Por tanto, parece que el carácter inconsciente de un aprendizaje lleva ligado la falta de intención en su adquisición. Se sigue con la misma interrogante, ¿qué aporta destacar la ausencia de intencionalidad si exigimos que sea inconsciente? (Martínez, 2004).

Es más, a pesar de la insistencia en la relevancia de ambos aspectos, en los estudios de aprendizaje implícito, la intención de aprender se ha evaluado directamente en pocas ocasiones, consistiendo estas evaluaciones en preguntar al participante si ha intentado aprovecharse de las regularidades que mantenían los eventos mostrados (Cleeremans y McClelland, 1991, Willingham, Greeley y Bardone, 1993, citado en Rozo 2003). En su lugar, generalmente se ha supuesto la ausencia de intencionalidad elaborando procedimientos que dificulten la captación consciente de la información que pueden aprender, y constatando, con medidas de consciencia, el carácter inconsciente del aprendizaje. En última instancia, esta constatación permitiría afirmar que la información ha sido bien ocultada y que, en consecuencia, no se ha suscitado en el participante la intención de aprenderla.

En síntesis, si es posible afirmar que el procedimiento seguido para demostrar que un aprendizaje es implícito es el mismo que el procedimiento que llevaría a sostener que es inconsciente, podría presentarse la interrogante de por qué mantener dos términos como aprendizaje inconsciente y aprendizaje implícito, por qué incluir la no intencionalidad en la definición de este último. Conocer el tipo de aprendizajes inconscientes que se consideran dentro del marco más reducido del aprendizaje implícito y el origen de su estudio dará respuestas precisas a estas preguntas.

En condiciones controladas de laboratorio, la obtención de aprendizaje inconsciente se ha intentado principalmente a partir de dos métodos: por un lado la presentación subliminal de estímulos, y por otro lado la exposición de estímulos supraliminalmente (por encima del umbral de percepción consciente) pero desviando la atención del participante hacia otros aspectos de la tarea, y/o estableciendo relaciones complejas o sutiles entre los estímulos para evitar la adquisición consciente de la información importante. Entre estos

dos métodos, el aprendizaje subliminal ha sido el menos utilizado, encontrándose algunos ejemplos en preparaciones de condicionamiento clásico (Esteves, Parra, Dimberg y Öhman, 1994; Öhman y Soares, 1994, 1998, citado en Rozo, 2003), en procedimientos para adquirir disposiciones afectivas hacia determinados estímulos (denominados condicionamiento evaluativo; De Houwer, Baeyens y Eelen, 1994; De Houwer, Hendrix y Baeyens, 1997, citado en Martínez, 2004) o en otras preparaciones de contenido relacional sencillo como covariaciones sutiles entre estímulos (Lambert, Naikar, McLachlan, Aitken, 1999, en Martínez, 2004). En cambio, la presentación supraliminal de estímulos acompañada de alguna estrategia para ocultar la información objeto de aprendizaje, ha sido el método más utilizado, encontrándose también ejemplos con condicionamiento clásico (Clark y Squire, 1998), condicionamiento evaluativo (Baeyens, Eelen, Berg y Crombez, 1989; Olson y Fazio, 2001, citado en Donald, 1985), covariaciones sutiles entre estímulos (Lewicki, 1986; Chun y Jiang, 1998; 1999, Jiang y Chun, 2001, en Donald, 1985), y con otros procedimientos de asociación simple como el condicionamiento operante (Greenspoon, 1955; citado en Berry, 1997; Svartdal, 1992, en Rozo, 2004). Pero generalizadamente esta presentación no subliminal ha sido muy utilizada en la forma de tareas más elaboradas que tienen en común la presencia de relaciones complejas entre los estímulos, cuyo aprendizaje permite al participante mejorar su ejecución a pesar de que, una vez finalizada la tarea, muestra no haberse percatado conscientemente de esas regularidades (Martínez, 2004).

Entre tales tareas destacan por su extendido uso las gramáticas artificiales, el aprendizaje de secuencias, y el aprendizaje de sistemas complejos. En las gramáticas artificiales, se pretende que el participante aprenda las reglas que rigen la ordenación de las letras contenidas en breves cadenas (Reber, 1967, 1993). En el aprendizaje de secuencias, los sujetos responden a sucesivas localizaciones de un estímulo y aprenden la secuencia que siguen los mismos (Cleeremans y McClelland, 1991; Lewicki, Czyzewska y Hoffman, 1987; Nissen y Bullemer, 1987; Stadler, 1989). Y finalmente, en las tareas de control de sistemas complejos, las personas manipulan una serie de variables de un sistema para tratar de alcanzar unos determinados niveles en otras variables relacionadas (Berry y Broadbent 1984; Broadbent, Fitzgerald y Broadbent, 1986, en Martínez, 2004).

Precisamente estas tres tareas complejas son las que tradicionalmente se han englobado dentro del estudio del aprendizaje implícito (Martínez, 2004). Como se ha señalado, estas tareas tienen de particular la presencia de relaciones complejas entre los estímulos que son aprendidas a pesar de que no se informa de su existencia, y de que se

toman ciertos resguardos para que el participante no las descubra de manera consciente. Por tanto, dada esta complejidad de las relaciones, resulta muy relevante que los participantes puedan aprender sin intención, por ello, la definición, incluye la no intencionalidad, con el objeto de destacar y describir las propiedades del proceso de aprendizaje de esa información compleja (Martínez, 2004).

La definición de aprendizaje implícito que se ha descrito, fue acuñada por Reber (1967) para explicar los resultados que obtuvo cuando ideó la mencionada tarea de gramáticas artificiales, y con ella se distanció del término aprendizaje inconsciente empleado previamente en otros contextos y bajo otros supuestos (Jenkins, 1933; Thorndike y Rock, 1934, en Mira y López, 1969).

En definitiva, Reber (1967) recalcó que el proceso de aprendizaje de algo tan complejo pudiera conseguirse sin intentar aprender, una apreciación que sentó las bases para considerar la ausencia de intención como un componente necesario para entender el aprendizaje implícito.

En síntesis, el estudio del aprendizaje implícito se inició con una tarea de aprendizaje complejo (las gramáticas artificiales) que podía aprenderse sin intención y que según su descubridor generaba un conocimiento que no podía expresarse verbalmente (Martínez, 2004). Por tanto, subrayar la ausencia de intención se ha considerado útil para definir el proceso de adquisición, mientras que la medida de consciencia permite confirmar que el proceso de aprendizaje y su expresión son efectivamente no intencionales.

#### **4.1.3.1 Cómo se demuestra que un aprendizaje es implícito.**

Como se ha señalado, las medidas de consciencia del aprendizaje se transforman en la base para demostrar que un aprendizaje es implícito, unas medidas centradas en indagar el grado de consciencia adquirido sobre el contenido del aprendizaje para, a partir de esta observación, inferir si el proceso de aprendizaje y su expresión fueron no intencionales e inconscientes (Martínez, 2004).

Indudablemente la evaluación ideal debería rastrear los tres ámbitos internos del aprendizaje: a) proceso de adquisición, b) contenido representado en memoria, y, c) expresión de lo aprendido. Sin embargo, la evaluación del proceso se vuelve bastante

compleja sin ocasionar que el aprendiz se entere de la información que se pretende que aprenda (Martínez, 2004).

Ahora bien, cómo se demuestra que el aprendizaje adquirido en cualquier procedimiento o tarea ha sido inconsciente. El método principalmente utilizado ha sido la búsqueda de una disociación entre las que se han venido a llamar medidas directas y medidas indirectas de aprendizaje. Las medidas directas serían aquellas en las que expresamente se pide al participante que intente recordar lo aprendido, por tanto son medidas que inducen el uso consciente del conocimiento relevante. En tanto que las medidas indirectas serían aquellas que permiten observar el aprendizaje sin solicitar al participante que revele lo aprendido, evitando de esta forma promover el uso de conocimiento consciente.

#### **4.1.3.2 Los problemas respecto de la identificación del aprendizaje implícito.**

Aunque partiendo de estos principios parece tarea fácil discriminar si un aprendizaje es consciente o inconsciente, lejos de ser así, esta cuestión ha generado un persistente debate centrado fundamentalmente en la adecuación de las medidas directas empleadas. En una extensa revisión sobre la evidencia disponible para considerar la existencia de aprendizaje inconsciente, Shanks y St. John (1994) argumentaron que una adecuada medida de consciencia debía cumplir dos criterios. Por un lado un criterio de información, que consiste en que la medida directa debe demandar la misma información responsable de la ejecución en la medida indirecta; y por otro lado un criterio de sensibilidad, que responde a la exigencia de que la medida sea lo suficientemente sensible para poder extraer todo el conocimiento relevante para la tarea que haya sido adquirido de manera consciente. Basados en estos criterios, Shanks y St. John (1994) descartaron el uso de medidas de informe verbal, usadas casi exclusivamente hasta ese momento. Según estos autores, los informes verbales corren el riesgo de no cubrir el criterio de información en contextos de aprendizajes complejos si las preguntas no rastrean todo el conocimiento que puede permitir al participante mostrar su aprendizaje, o en el caso de que no sepan describir con palabras lo que han aprendido conscientemente. Asimismo, no cumplirían con el criterio de sensibilidad ya que las preguntas abiertas y los cuestionarios distan mucho de poseer las claves contextuales de recuerdo presentes durante la tarea y además ante este tipo de

preguntas los participantes pueden omitir aquella parte de su conocimiento sobre la que tienen poca confianza (Martínez, 2004).

#### **4.1.3.2.1 Las medidas objetivas de consciencia.**

Alternativamente sugirieron el uso de medidas objetivas como las pruebas de reconocimiento de la información aprendida entre otra información distractora, o la generación de las relaciones aprendidas a partir de un elemento dado y ofreciendo un estrecho conjunto de opciones para que se elija cuál sería el elemento asociado. En definitiva, pruebas que recogen toda la información relevante presentada en la fase de adquisición y exigen una elección forzada que elimina la posibilidad de esconder información por no confiar en ella.

La aplicación de los criterios de información y sensibilidad llevó a Shanks y St. John (1994) a desacreditar convincentemente casi la totalidad de las investigaciones que hasta entonces sostenían haber obtenido aprendizaje inconsciente y también las que habían afirmado haber obtenido aprendizaje implícito. Sin embargo, las medidas objetivas también han sido objeto de crítica al demostrarse que la ejecución en pruebas de reconocimiento o generación está influida tanto por procesos implícitos como explícitos (Destrebecqz y Cleeremans, 2001; Jacoby, 1991; Merikle y Reingold, 1992, en Mira y López, 1969). En otros términos, al evidenciarse que no satisfacen un criterio de exclusividad en virtud del cual su ejecución estaría exclusivamente determinada por procesos conscientes (Cheesman y Merikle, 1984; Merikle y Reingold, 1992; Reingold y Merikle, 1988, en Mira y López, 1969).

#### **4.1.3.2.2 Las medidas subjetivas de consciencia.**

El cuestionamiento de las medidas objetivas surgió en el campo de la percepción implícita y desembocó en una interesante distinción establecida por Cheesman y Merikle (1984, en Martínez, 2004) entre criterios objetivos y subjetivos de consciencia. La creación de un criterio subjetivo tenía por finalidad eliminar la posible influencia de procesos inconscientes considerando como criterio de consciencia la creencia que la persona tiene

acerca de si posee el conocimiento que demuestra. De este modo, la decisión de si un aprendizaje es consciente recae en el participante y no en el experimentador, circunstancia que permitiría al concepto de consciencia acentuar su cualidad fenomenológica o subjetiva centrada en la experiencia propia (Cheesman y Merikle, 1984, en Martínez, 2004). La fórmula ideada por estos autores como medida subjetiva de consciencia fue el criterio de adivinación, consistente en evaluar en qué medida la persona confiesa estar adivinando a pesar de mostrar juicios acertados en una medida directa. Posteriormente Chan (1992, citado en Dienes y Berry, 1997) incorporó el criterio de correlación cero entre aciertos en los juicios y confianza en los mismos. Para ilustrar estos criterios con un ejemplo, tomando una prueba de reconocimiento como medida directa objetiva, el criterio subjetivo implicaría preguntar a los participantes si creen que sus discriminaciones son producto de adivinaciones (Dienes y Berry, 1997, Mira y López, 1969) o pedir que expresen la confianza con la que realizan cada juicio de reconocimiento. En definitiva, se está frente a una medida de metaconocimiento que consiste en “saber que se sabe” (Dienes y Berry, 1997; Dienes y Perner, 2002, en Mira y López, 1969).

#### **4.2 El concepto de juego.**

Una definición básica y general del concepto de juego señala a este como al “ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde” (RAE, 2008). Ahora, si se amplía un poco el sentido del concepto, podrá observarse que, si bien al parecer todo juego está constituido por una serie de reglas, no todas las actividades recreativas que cumplen con esta condición presentan en definitiva algún ganador o perdedor. Resulta evidente que el juego, en sí, puede ser una actividad no competitiva.

Otra noción más completa del concepto de juego, es la que concibe a este como “una forma básica de enfrentamiento con aquello que la vida impone a cada ser humano. Sus características están en directa relación con las propias necesidades, el despliegue de iniciativa, la búsqueda de soluciones novedosas y el desarrollo de la actividad creadora” (Hetzer, 1978:5).

El juego es una constante antropológica que se da en todos los pueblos y en todas las edades. Se da, incluso, antes que el juguete, que ya se encuentra en los restos de pueblos primitivos.

Cualquier juego, incluido los videojuegos, se caracteriza por ser una actividad que presenta al menos las siguientes características (Rodríguez, 2002, en Gómez del Castillo, 2007):

- a) Libre: El sujeto accede a él de forma voluntaria y lo finaliza cuando desea.
- b) Improductiva: La finalidad del juego está en sí mismo. Es el propio juego y no el producto final lo que interesa.
- c) Placentera: Está unida a la risa, el humor, la diversión, la satisfacción y el entretenimiento.
- d) Ficticia: Es algo que se diferencia radicalmente de la vida cotidiana, tiene un poder de evasión temporal.
- e) Limitada en el tiempo y en el espacio: Tiene un lugar de realización, un principio y un fin.
- f) Normalizada: Regulada por reglas y normas específicas, aceptadas y/o consensuadas por todos. Si no se cumplen el juego se acaba. Se aceptan y rechazan valores.

Estas características implican unas potencialidades que subyacen al juego en los siguientes ámbitos:

- 1) En el ámbito motor: Implican movimientos, precisión, fuerza, velocidad, entre otros.
- 2) En el desarrollo intelectual: Comprensión de diversos eventos, fenómenos, artefactos, mecanismos, etc.; solución de problemas; elaboración de estrategias, etc.
- 3) En el desarrollo afectivo: Ayuda a la identificación y comprensión de situaciones, implica confianza, actuar “como si”.
- 4) En el desarrollo social: Es una forma de interrelación, de aprendizaje de las normas y valores, y de su importancia social; de uso del lenguaje; de realización de aportaciones creativas a partir de la actuación del otro (Gómez del castillo, 2007).

### **4.3 Videojuegos y su vinculación con la disciplina del Diseño.**

#### **4.3.1 Concepto de videojuego.**

Se entiende por videojuegos todo tipo de juego electrónico interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on-line) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videoconsola conectable a la TV, máquina

recreativa, microordenador, video interactivo, red telemática, teléfono móvil) (Goldstein, 1993, en Estallo, 1997).

Existen diversos mitos y creencias negativas respecto de los videojuegos, pues la gran mayoría de las publicaciones periodísticas respecto del tema nacen a partir de experiencias personales y observaciones anecdóticas, carentes de todo tipo de sistematización y análisis objetivo (Goldstein 1993, Citado en Estallo, 1997).

Durante las décadas 80 y 90 fue donde más se cuestionó al videojuego y sus supuestos efectos adversos para los niños y adolescentes, con lapidarios artículos y reportajes acerca del tema, se estereotipaba al jugador de videojuegos como un sujeto introvertido, poco interesado por la relación social y arrinconado en una esquina del patio a la hora del recreo, alguien intrínsecamente "raro", con intereses inusuales y actitudes poco empáticas. En general, los padres tienen por costumbre horrorizarse con los hábitos de sus hijos. También les horroriza que vean la 'tele'. Y hace treinta años les horrorizaba que leyesen historietas. Y el siglo pasado, cuando veían a un chico leyendo una novela, fruncía el ceño. Sea lo que sea que apasione a los jóvenes, los padres siempre lo verán con malos ojos (Estallo, 1997).

Ante el ataque mediático hacia esta opción lúdica, psicólogos como Sneed y Runco (1992, en Etxeberria, 2005) realizan pruebas a fin de hallar posibles cualidades y efectos positivos en los videojuegos, cuyas muestras fueron tomadas de personas con experiencia en el tema, y no a base de referencias de terceros, como solía hacerse en aquella época. Se determinó que estos juegos podían constituir una forma de aprendizaje y de entrenamiento para futuras actividades, podían promover y desarrollar la coordinación óculo-manual, enseñar habilidades específicas en visualización espacial y matemáticas, etc. Los niños podrían también adquirir estrategias más amplias para "aprender a aprender" y aplicarlas en nuevos campos o materias de estudio.

Chris Crawford, el autor del renombrado "El Arte del diseño de juegos para ordenador", diseñó y vendió su primer juego en 1978, uniéndose al equipo de *Atari* un año después, y liderando el desarrollo de juegos en esa compañía. Considerado como "el gran hombre" del mercado de los juegos, dedicado a la investigación de tecnologías para el desarrollo de juegos con argumentos interactivos. En 1984 establece una clasificación de los videojuegos en dos grandes grupos: los juegos de habilidad y de acción por un lado, y los juegos de estrategia por el otro.

Los del primer grupo serían aquellos videojuegos que implicarían el uso de habilidades visomotoras (asociación y conclusiones mediante la observación), en tanto que los del segundo grupo incluirían un amplio abanico de aptitudes, que podríamos resumir en: estrategias de solución de problemas, establecimiento de relaciones causales y toma de decisiones.

Bajo estos conceptos, se propone un listado de tipos de videojuegos cuyo análisis va orientado a exponer las habilidades, recursos psicológicos, el desarrollo del juego, su temática, y el grado de relación con la realidad presente en los mismos.

#### **4.3.2 Tipos de videojuegos.**

##### **El juego de *arcade*.**

Corresponde a aquellos videojuegos cuya principal característica es la demanda de un ritmo rápido de juego, exigiendo tiempos de reacción mínimos, atención focalizada y un componente estratégico secundario. Este último si bien puede estar presente en el juego, resulta de relativa sencillez y no varía de una partida a otra. No precisan la planificación de las acciones que deberán desarrollarse en un momento posterior del juego, a lo sumo la práctica repetida facilita el aprendizaje (por un mecanismo de ensayo y error) de una serie de estrategias que resultan ventajosas para el jugador. La mayor parte de juegos de este tipo se caracterizan por una acción trepidante que imposibilita la atención por parte del jugador a otro estímulo que no sea el juego en sí mismo, pues para poder seguir el ritmo que imponen, respondiendo de manera acertada, es preciso orientar todos los sentidos hacia el videojuego, que se convierte en el único objeto de atención (atención focalizada) (Estallo, 1997).

## Juegos de plataformas.

En estos juegos el protagonista debe ser conducido a través de un escenario bidimensional, efectuando un desplazamiento de izquierda-derecha y de arriba-abajo. A lo largo y ancho de cada escenario existen una serie de posiciones en las que el jugador puede o debe situarse (dependiendo de la naturaleza del juego). Una opción muy similar en cuanto a la exigencia, es el caso de los juegos de laberintos cuya principal característica suele ser su considerable extensión. En estos juegos la pantalla acostumbra a ser sólo una ventana que permite observar una fracción de dicho laberinto. Estos pueden diseñarse en perspectivas bidimensionales o tridimensionales (Estallo, 1997).

**Imagen N°1.** “Evolución de Mario Bros, según la consola”



## Juegos deportivos.

Su condición de "Arcade" o "Simulador" vendrá determinada por la complejidad del algoritmo utilizado en el diseño del juego y por la supremacía de la acción sobre cualquier componente de tipo táctico o estratégico.

## Dispara y olvida.

Los escenarios se mantienen constantes y habitualmente se modifican tras haber eliminado un número suficiente de enemigos. Su desarrollo es lineal, de modo que una vez superado un escenario ya no se vuelve a él (al contrario que en los juegos de laberintos).

**Imagen N°2.** “*Juegos de Shooter*”.



## Juegos de Simulación

Este tipo de juegos permite al jugador asumir el mando de situaciones o tecnologías específicas. Las características fundamentales de estos juegos son la baja influencia de los tiempos de reacción y de los elementos perceptivos y espaciales (tratándose de juegos más apacibles). Requieren estrategias complejas y cambiantes de una partida a otra, conocimientos específicos acerca de la simulación

Baja Influencia del tiempo de reacción: Este tipo de juegos requieren del jugador un elevado componente de planificación y anticipación de sus acciones, lo que unido a un ritmo de juego más relajado, hace que el tiempo de reacción sea una variable que interviene de modo marginal en el desarrollo del juego y en períodos de tiempo claramente definidos. A lo largo de la simulación de un vuelo, el tiempo de reacción cobra importancia en maniobras tales como la última fase del aterrizaje, donde el jugador deberá provocar una pérdida controlada de la sustentación del avión para posarse sobre la pista de aterrizaje y rápidamente iniciar la frenada.

Estrategias complejas y cambiantes: Una característica propia de los juegos de simulación es el desarrollo de cada partida según diferentes condiciones iniciales, ante las que el jugador puede ensayar una serie de estrategias que le permitan dar con la forma más adecuada de solución. En muchas ocasiones estos juegos permiten generar condiciones al azar, de modo que un jugador experimentado se pueda enfrentar constantemente a situaciones nuevas que seguirán exigiendo un elevado componente estratégico. Este punto se ve ilustrado fielmente en el caso de las simulaciones bélicas, donde existen una serie de misiones de dificultad creciente, relativas a diferentes encuentros con el enemigo. En estos juegos es también frecuente la existencia de un modo de juego en el que el sujeto no tiene ningún conocimiento previo de aquellas contingencias con las que deberá enfrentarse.

**Imagen N°3.** “*Juegos de simulación*”.



### **Juegos de conocimientos específicos.**

Difícilmente uno de estos juegos puede cargarse en un ordenador inmediatamente después de su compra, puesto que habitualmente vienen acompañados de manuales de considerable volumen, donde se desarrollan dos temas fundamentales. El primero de ellos hace referencia a la comunicación entre el jugador y la máquina, dado que estos juegos poseen un elevado y complejo número de órdenes que previamente hay que conocer. La segunda parte de estos manuales suele añadir información teórica acerca de la propia simulación, que será básica para poder desarrollar una estrategia mínimamente operativa (Estallo, 1997).

Se puede citar como ejemplo el manual de *Flight Simulator IV*, de 202 páginas, el cual incluye, además de la descripción detallada de las diferentes teclas y controles del juego, una introducción a los principios de la aeronáutica y navegación aérea, que resultan fundamentales para el desarrollo del juego.

**Imagen N°4.** “*Simuladores de vuelo que requieren de manuales para su operación*”.



### **Simuladores Situacionales.**

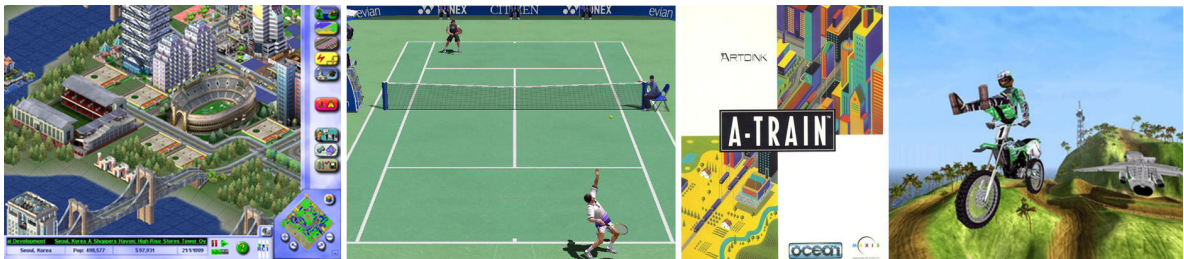
En este caso el jugador debe asumir un papel concreto, determinado por el tipo de simulación, y comportarse en esta situación con arreglo a sus conocimientos. En esta categoría encontramos dos variantes, los simuladores deportivos y los simuladores de dios.

### **Simuladores deportivos.**

En este grupo incluiremos un reducido grupo de videojuegos de temática deportiva que pueden considerarse como auténticos simuladores, al cumplir estos los requerimientos de realismo y complejidad (en cuanto a numero de variables consideradas). En los inicios, uno de los deportes más recurrentes en las pantallas de los ordenadores fue el golf. Con el pasar del tiempo, y la incorporación de tecnologías hicieron su aparición diferentes simuladores con un elevado nivel tanto gráfico como lógico, más aún con la aparición de

*Nintendo Wii* se dio un gran paso en la sensación de deporte. Otro de los temas tradicionales en esta categoría ha sido el automovilismo, aunque el simulador deportivo por antonomasia es el del ajedrez. Algunos simuladores deportivos se alejan radicalmente de la acción, relevando al jugador de cualquier responsabilidad en la práctica deportiva propiamente dicha. En estos juegos se espera que el jugador efectúe una adecuada estrategia de entrenamiento y de selección de deportistas, que constituirán los determinantes de los resultados obtenidos. Se diría, en este caso, que el jugador se comporta como el presidente y el entrenador de una institución deportiva (Estallo, 1997).

**Imagen N°5.** “*Simuladores situaciones*”.



### **"Simuladores de Dios".**

Este tipo de juegos es de reciente aparición y se basan en la adopción por parte del jugador del papel de un personaje sobrenatural (una deidad) o bien en la unión bajo su persona de los cargos que en la realidad corresponderían a diferentes personas (un alcalde, que incluye toda la corte de concejales, asesores y demás títulos de confianza). Esta línea de videojuegos fue inaugurada por un juego denominado *Sim City* de la firma *Maxis*, aparecido en 1991, que dio lugar a numerosos juegos basados en temáticas similares. Consecuencia directa del éxito de *Sim City* fue la aparición de dos juegos simuladores incluidos en el epígrafe de simuladores bio-ecológicos. Estos fueron *Sim Earth* y *Sim Ant*. El primero de ellos se basa en la simulación del desarrollo de la vida en un planeta que el jugador configuraba. Uno de los méritos de este juego fue su diseño a partir de un algoritmo basado en la "Teoría Gaia", modelo conceptual que trata de explicar el origen de

la vida en la tierra. *Sim Ant* aborda la temática de las colonias de hormigas y su lucha por la supervivencia (Estallo, 1997).

Los simuladores que hemos denominado "Socio-Económicos" fueron posteriores evoluciones de *Sim City*, y pusieron el énfasis argumental en el tema económico. A modo de ejemplo podemos citar el videojuego *A-Train*, donde el jugador debe diseñar un sistema de transporte por ferrocarril que posteriormente dará lugar al desplazamiento de la población hacia las nuevas zonas comunicadas, convirtiéndose en juego de simulación de tipo financiero.

### **RPG (*Rol Play Game*).**

Los videojuegos de rol conocidos como RPG (*Rol Play Game*), también han conocido una importante difusión en los últimos años, no obstante aún en nuestros días obedecen a las preferencias de un público algo más restringido, pero con una elevada fidelidad a esta modalidad de juego. A diferencia de las aventuras gráficas, los juegos de rol poseen animaciones más sencillas y algoritmos notablemente más complejos. No resulta infrecuente que el jugador tenga que controlar a más de un protagonista con características propias. Eventualmente, los protagonistas de estos juegos pueden ser diseñados por el propio jugador combinando una serie de características (valor, fuerza, inteligencia, etc.).

Los juegos RPG suelen basarse en argumentos ambientados en la Edad Media, siendo frecuentes los personajes con características fantásticas y los ambientes lóbregos, la presencia de animales mitológicos, hechiceros, mundos imaginarios, etc. Suelen guardar un estrecho paralelismo con sus homónimos de sobre mesa, si bien el ordenador asume el papel de director del juego (es el propio programa). Algunos exponentes clásicos en esta categoría son: *Estratego*, *Warcraft*, *Edge of Empires*, *Civiltation*, *Lemmings*.

Todos estos juegos tienen un denominador común que es el requerimiento de una elevada dosis de constancia, a la vez que resulta imperativa la posesión de unas estrategias de solución de problemas flexibles y no exentas de originalidad (Estallo, 1997).

## Imagen N°6. “Juegos de RPG”.



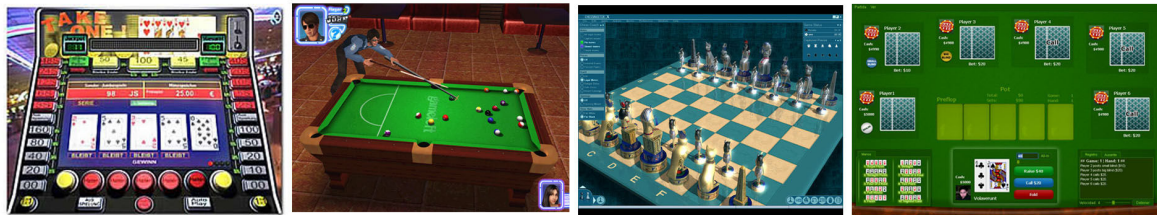
### Reproducciones de juegos de mesa.

Estos juegos utilizan la tecnología informática para sustituir al material del juego (tablero, fichas, dados) y, eventualmente, al adversario. El ejemplo más evidente de este tipo de juegos son los programas de ajedrez (si bien ello dependerá de la consideración que hagamos de este juego-deporte), aunque hoy día hay múltiples juegos de este tipo que han llegado a los monitores de los ordenadores, como por ejemplo *Monopoly*, *Trivial Pursuit*, "Tres en Raya", además de todo tipo de juegos de cartas y de casino,

Esta modalidad de videojuego suele adoptar un papel secundario entre los jugadores de videojuegos y suele ser el preferido por aquellas personas que usan un ordenador para su trabajo y que difícilmente se muestran interesados en el videojuego. Muchos videojuegos incorporan importantes elementos de tipo perceptivo y deductivo. En el caso de los elementos perceptivos, estos implican un notable entrenamiento en la percepción dinámica de imágenes, habilidad en la que los niños de hoy día han demostrado una clara superioridad a los adultos, al haber sido educados desde la infancia en el medio televisivo. De este modo el rendimiento de niños y adolescentes en el procesamiento paralelo es notablemente superior al de los adultos, que parten de un procesamiento seriado de la información (Marks, 1985, Etxeberria, 2005). Respecto al proceso deductivo, por lo general un juego de tablero pone de manifiesto todas sus reglas previo al juego, mientras que en la mayor parte de videojuegos, el jugador sólo conoce unas pocas reglas, por otra parte evidentes cuando juega su primera partida. Progresivamente y en la medida en que suma

experiencia, descubre las estrategias necesarias para mejorar su rendimiento, lo que resulta a todas luces impensable en juegos de tablero, incluso en el ajedrez.

**Imagen N°7.** “Reproducciones de juegos de mesa”.



Numerosos juegos implican la coordinación de dos perspectivas visuales diferentes o en otros casos se debe establecer una representación tridimensional a partir de diferentes informaciones bidimensionales.

En otros casos se ha puesto en énfasis en el peso de la atención selectiva (Loftus y Loftus, 1983, en Etxeberria, 2005), considerando como tal la capacidad para seleccionar entre múltiples estímulos (auditivos y visuales) aquellos que resultan relevantes para el juego. Destacan también elementos mnésicos (relativos a la memoria) como la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. Esta última tiene un peso especial en el aprendizaje de nuevos videojuegos, donde además pueden producirse interferencias entre aquellos videojuegos aprendidos con anterioridad, o los anteriores pueden verse interferidos por el nuevo juego.

De este modo los autores plantean una sugestiva hipótesis respecto al potencial exploratorio y evaluatorio de aptitudes cognitivas de los videojuegos. El videojuego *ACM* (*ATARI™*) demostró ser algo más que una medida del ajuste compensatorio, convirtiéndose en un adecuado predictor para el éxito del entrenamiento de futuros pilotos en un simuladores de vuelo. Estos autores consideraron cómo los primeros videojuegos (*Arcades*) podrían integrarse en una batería de evaluación del rendimiento instrumental.

Otros autores (Lowery y Knirik, 1983; Dorval y Pepin, 1986, en Estallo, 1997) recalcan aquellas habilidades que se ponen a prueba al jugar videojuegos y actividades que

pueden beneficiarse de este entrenamiento, como puede ser la conducción de vehículos, la navegación, etc.

Se ha hablado de la hipotética relación que pudiera existir entre la práctica del juego con videojuegos y el nivel de inteligencia general. Sobre este aspecto la investigación es escasa, sin embargo se ha podido constatar cómo los sujetos más brillantes intelectualmente eran los que se sentían más cómodos con los ordenadores, prefiriendo los videojuegos de simulación y de aventuras sobre los juegos de *Arcade* (McClure y Mears, 1984, en Etxeberria, 2005).

Además ha sido posible establecer una clara ventaja de los jugadores de videojuegos en el factor de razonamiento abstracto frente a los no jugadores (Melancon y Thompson, 1985, en Etxeberria, 2005). Actualmente se está en condiciones de asegurar cómo la práctica de esta forma de entretenimiento no supone especiales variaciones en el carácter de sus jugadores, ni tampoco estos constituyen un grupo substancialmente característico respecto a sujetos de similares características no interesados en esta actividad.

El único rasgo de personalidad en el que los jugadores de videojuegos muestran diferencias es en el de la extroversión, y lo hacen de tal manera que los jugadores presentan mayor nivel de extroversión que los no jugadores. Esta situación resulta diametralmente opuesta a la creencia en un posible aislamiento. Funk (1992, en Estallo, 1997) concluye que a pesar del temor relacionado con los hipotéticos problemas que los videojuegos pudieran generar, la actual investigación no puede establecer relación alguna entre el juego frecuente y el desarrollo de verdadera psicopatología.

Asimismo, el profesor Eugene Provenzo, autor de lo que en España se conoció como "Informe Harvard", se pronunció de la misma forma cuando señalaba que parece razonable asumir que el videojuego no contribuye al desarrollo de conductas desviadas entre sus usuarios, de hecho puede ayudar a jóvenes y adolescentes en su proceso de desarrollo.

Se distinguió entre jugadores de reciente debut en su afición y aquellos que llevaban mayor número de meses jugando, observando que la inexistencia a nivel de rasgos de personalidad no sólo se mantenía entre jugadores y no jugadores, sino que además no suponía cambio alguno a largo plazo.

La mayoría de los estudios realizados hasta la fecha coinciden en la ausencia de efectos adversos a nivel intelectual derivados del juego con videojuegos. De este modo se puede sostener que los jugadores de videojuegos suelen ser sujetos de mayor nivel

intelectual que sus compañeros no jugadores, a la vez que presentan diferencias en su forma de procesar la información. Sin embargo, no debe buscarse una relación causal entre el juego y el mayor nivel intelectual. De existir esta relación posiblemente sea a la inversa, de tal modo que los individuos mejor dotados intelectualmente sentirían mayor curiosidad e interés por este entretenimiento (Etxeberria, 2005).

### **4.3.3 Tipos de consolas.**

La Industria de los videojuegos ha alcanzado niveles insospechados estos últimos años gracias a los avances de la tecnología multimedial. Según la aDeSe (Asociación española de distribución y editores de software de entretenimiento), el consumo de ocio audiovisual e interactivo del año 2007 pone en la punta a los videojuegos con un 54%, seguido por el mercado de los *softwares* con un 49%, atrás se acerca el cine con 23%, seguido por las películas de video con un 13 % y finalmente la música con un 10 %. Estos datos son un referente de lo que ocurre Europa, ya que España tiene una amplia participación en el rubro (lanzamiento, merchandising, ferias, casas de desarrollo, publicidad, eventos etc.).

El avance tecnológico alcanzado en estos últimos años, ha dado paso a un sin fin de herramientas cuyo uso es aprovechado íntegramente en la industria del videojuego, tomando tal peso que las productoras de cine hoy en día, toman guiones de videojuegos para realizar películas. Cada año las empresas del rubro invierten millonarias sumas de dinero en investigación orientados a diseñar nuevas formas de vivir una experiencia a través de un videojuego. Son 3 las compañías que compiten en el desarrollo de *hardware*, donde *Microsoft (Xbox 360)* y *Sony (PlayStation)* van en una línea muy similar dirigida a innovar en vanguardia tecnológica y abarcar a un público en su mayoría masculino y adolescente – adulto, a diferencia de *Nintendo (Wii)* cuyo concepto siempre ha sido en función de la interactividad, orientado a un público más infantil, y ahora abarcando a toda la familia ([www.nintendo.es/](http://www.nintendo.es/)).

Actualmente, existen en el mercado más de 10 plataformas distintas para videojuegos, que abarcan desde portátiles, celulares, ordenadores y por excelencia las consolas de videojuegos, de las cuales tomaremos las 3 más importantes que compiten en el

mercado mundial: *PlayStation 3* (Sony), la *Xbox 360* (Microsoft) y, finalmente, *Wii* (Nintendo).

### ***PlayStation 3.***

*PlayStation 3* (usualmente abreviada como *PS3*) es la tercera videoconsola de sobremesa producida por *Sony Computer Entertainment*, y fue desarrollada en cooperación con *Asustek*, *Toshiba*, *IBM* y *Nvidia*. Trabaja gracias a un chip principal llamado *Cell*, capaz de mover imágenes en alta definición y sin diferencias entre *cinematic* y el juego corriendo (*cinematic* se refiere a presentaciones o cortos intermedios presentes en el videojuego, cuya calidad de imagen variaba notablemente en las consolas anteriores).

Cada juego viene contenido en un disco *blue ray*, donde el más simple pesa 25 GB, llegando hasta los 50 GB en el caso de discos más sofisticados. Tiene la capacidad de conectarse a la red mediante un servicio de navegación llamado *store play* (antes *network play*), el cual es exclusivo para usuarios de *PlayStation*. Este sistema de alta conectividad y transferencia de información, permite que los usuarios puedan acceder a contenidos relativos a videojuegos, además de poder intercambiar datos mediante conversaciones interpersonales, brindando así una interactividad absolutamente completa entre beneficiarios ([www.playstation.com](http://www.playstation.com)).

Dentro de las cualidades anexas a su función principal, la cual es la de reproductor de videojuegos, *PlayStation 3* en la actualidad es considerada como el reproductor más barato del *blue ray*, ya que actualmente, el precio de un aparato capaz de leer el mencionado formato excede por el doble al precio de la consola en cuestión. Posee un potente editor de fotografías, gracias a un sofisticado *software* que trae incorporado para realizar tareas de almacenamiento y reproducción de fotografías en formatos *jpt*, *traga tif*, *eps*, *png*. Su lector láser es capaz de reproducir otros formatos como *dvd*, *avi*, *window media player*, *quick time*.

Cuenta además con múltiples entradas *USB* para conectar un sinnúmero de dispositivos multimedia, como controles o periféricos complementarios. *The Eyes of the Judgment*, es un periférico que permite captar los movimientos del jugador dentro de un espacio físico determinado por un tablero o una alfombra, cuyo funcionamiento inicial se basa juegos de cartas, donde el jugador se ve en pantalla gracias a sensores de movimiento



### ***Xbox 360.***

El creciente negocio del videojuego en los últimos años se ha tornado tremendamente lucrativo, lo que resultó ser un tentador nicho de mercado para el magnate de la computación Bill Gates, quien ante el exponencial crecimiento de la industria decidió introducirse en el mercado a finales del 2001 con su primera consola *Xbox*. A pesar de llevar una larga trayectoria en el negocio del software, tuvo que comenzar de cero en esta nueva incursión. Lograr un posicionamiento, le costó muy caro, ya que invirtió mucho dinero, tanto en los procesos de investigación, construcción y venta de la consola, llegando incluso venderla a precio costo a fin de masificar el producto, lo que le llevó a percibir bajas rentabilidades por cada máquina vendida.

A fines del 2006, *Microsoft* hace su segunda aparición con *Xbox 360*, desarrollada en colaboración con *IBM* y *ATI*, es una consola de alto poder gráfico y grandes prestaciones multimedia. Su excelente recurso de *hardware* y *software* logran llevar al usuario por una experiencia de interactividad completa, gracias a su apartado gráfico que otorga un realismo de alto nivel en cuanto a movimientos de personajes, texturas ambientales, igualdad entre *cinematis* y modalidad de juego física de movimiento (viento, lluvia, caídas etc.), interacción de personajes con entornos y todo esto siempre acompañado de calidad de sonido 5.1 y música proveniente de bandas sonoras (*sound track*) muy coherente que completa el paquete de contextualización que ofrece el videojuego.

Dentro de las capacidades que posee la consola, ésta da la opción de competir vía online y descargar contenidos como juegos *arcades*, *demos*, *trailers*, programas de televisión y películas. Tiene la capacidad de reproducir películas en *HDDVD*, un formato de alta resolución, gracias a la conexión *HDMI* disponibles en las pantallas de *LCD* con *HD* y *HDReady*. El sistema incorpora un puerto especial para agregar un disco duro externo, y es compatible con la mayoría de los aparatos con conector *USB*. Gracias a sus puertos *USB 2.0* también posee espacios para conectar discos duros. La *Xbox 360* ofrece un aspecto más compacto y elegante, en comparación con su predecesor. Su tecnología *bluetooth* permite que su control sea inalámbrico, lo cual dá paso a un accesorio llamado *escena it*, que consiste en un dispositivo complementario basado en un par de botones grandes que simulan un concurso de televisión en donde cada jugador debe responde alguna trivía proveniente de la pantalla ([www.xbox.com/es-es](http://www.xbox.com/es-es)).

La consola está disponible en dos colores: blanco mate y negro. Pese a no tener accesorios interactivos basados en sensores, el potencial de la consola radica en su capacidad técnica, que goza de 3 núcleos de 3.2GHz los cuales permiten un desarrollo más fluido en su aspecto gráfico, además de tener un sistema de almacenamiento *hard disk HDD*, disponibles desde los 20 GB a los 160 GB. Estos datos sin duda alguna hacen que las capacidades de *Xbox 360* excedan con creces a las de sus competidoras, por lo que su propuesta va en el sentido de vanguardia tecnológica y exclusividad con algunos juegos de producción masiva, lo cual limita su espectro de público consumidor a la categoría de edad comprendida entre los 15 y 30 años.

**Imagen N°9.** “*Consolas de Microsoft*”.



*En la imagen N°9, se observa a la derecha está la Xbox 360 con todos sus accesorios complementarios. A la izquierda notamos la Xbox 360 QWERTY es una videoconsola cuya novedad es la incorporación de Messenger como elemento adicional.*

## ***Nintendo Wii.***

La última propuesta de *Nintendo* es *Wii*, una innovadora consola que presenta una nueva forma de jugar, gracias a su particular interfaz que se acerca mucho a la realidad virtual. Su mando abandona el modelo tradicional, cuyo control requería el uso de ambas manos, y se basaba en presionar botones para efectuar cualquier acción o movimiento. Este revolucionario sistema de control funciona a través de un mando inalámbrico y sensible al movimiento que actúa simulando la acción como se haría en la realidad, ofreciendo así una manera de jugar intuitiva y natural. A modo de explicación, el mando *Wii* puede ser una espada en un juego y un volante de automóvil, un pincel, un palo de golf, un avión, entre otros. En un juego de música, cuando se toca un tambor, ya no se tiene que pulsar un botón para imitar el movimiento, sino que se da un golpe en el aire, como si fuera una baqueta. En consecuencia, con el mando de *Wii* se puede usar movimientos naturales para convertirte en el centro del juego. Gracias a la interfaz que proporciona la consola, podemos encontrar una amplia gama de opciones nunca antes explotadas, donde obtenemos las siguientes categorías de juegos diseñados para *Wii*: 1) Acción: aventura, lucha, plataforma, RPG, visión subjetiva; 2) Deportes: baloncesto, boxeo, conducción, golf, tenis, estrategia; 3) Fiesta: *lifestyle*, animales, cocina, idioma, música, salud, forma física, puzzle y simulación. Notaremos que temáticas como la cocina, la salud o la forma física no son inherentes a un videojuego, sin embargo esta consola nos brinda la ocasión de participar activamente en estas disciplinas, mediante una simulación bastante cercana la realidad ([www.nintendo.es/](http://www.nintendo.es/)).

**Imagen N° 10. “Mandos de Nintendo Wii”**



*En esta imagen muestra los 2 tipos de mandos tradicionales de Nintendo Wii, y algunos accesorios complementarios.*

Los juegos basados en deportes ofrecen, en algunos casos, cierto esfuerzo físico imposible de poder lograrlo mediante consolas de la generación anterior, ya que *Wii* no consiste en presionar botones, sino que está diseñada para que el usuario tenga una dinámica participación que involucre a las 4 extremidades y parte del torso (*Wii Fit*, videojuego de yoga).

**Imagen N° 11. “Videojuego de Nintendo Wii”.**



*La imagen N° 11 corresponde a un juego de yoga de Nintendo Wii.*

El origen de su nombre parte de su fonética, *Wii* suena como “we” (nosotros en inglés), pues esta consola trabaja bajo el concepto de “reunir a toda la familia”, orientada a entretenimiento grupal, incluyendo a hijos, padres y abuelos. Además, resulta ser un nombre fácil de recordar para la gente de todas partes, independiente del idioma que hablen. A diferencia de las otras consolas, el trabajar el concepto de reunir a la familia y diseñar una nueva forma de vivir un videojuego, ha sido clave en el éxito de la misma, situándola en el primer lugar de ventas en el mundo, pese a que gráficamente no ofrece tanta calidad como sus competidoras, fenómenos que se explica por la innovación que decidió incluir *Nintendo* (<http://wiiportal.nintendo-europe.com/1025.html>).

Sus juegos trabajan bajo el formato *DVD*, pese a no ofrecer alta definición. Su chip *Brodway* desarrollado por *IBM*, está diseñado pensando en la optimización de recursos gráficos, lo que reduce notablemente la calidad gráfica de sus videojuegos. Podría decirse que desde ese punto de vista se ve disminuida ante sus competidoras por una obvia diferencia técnica que, básicamente, es el resultado de tomar la consola de la generación anterior (*Gamecube*) y doblar sus capacidades. Pese a tener soporte *on-line*, por su apartado gráfico las empresas desarrolladoras de juegos no fabrican juegos para *Wii*, lo cual se presenta ciertamente como una debilidad.

**Imagen N° 12.** “Interacción con Nintendo Wii”.



Otra consola de *Nintendo*, que cabe destacar, es la versión portátil llamada *Nintendo DS*. Ésta está compuesta por dos pantallas que permiten dos puntos de vista de un mismo lugar, además de la posibilidad de acceder a mapas y menús de forma rápida y fácil. La primera pantalla táctil permite interactuar con el entorno del juego, pulsar interruptores con el dedo, quitar el polvo de un libro, escribir con un lápiz, acariciar, rasgar, frotar y otras acciones. En la segunda pantalla táctil se utiliza el *Stylus Pen*, un micrófono que reconoce la voz, mediante el cual el jugador puede dar órdenes a los juegos, interactuar con los personajes, soplar para hinchar un globo, hacerle respiración boca a boca a un personaje herido o incluso chatear con alguien que está al otro extremo del mundo. Esto es posible gracias a la conexión Wi-Fi de *Nintendo*, una conexión inalámbrica tanto entre consolas como a Internet, siempre que dispongamos de un punto de acceso Wi-Fi con conexión, preferiblemente de banda ancha, la cual permite jugar online ciertos juegos, tales como *Diddy Kong Racing DS*, *Mario Kart DS*, *Tony Hawk's American Skyland*, *Animal Crossing*, *Tetris DS*, *Pokémon Diamante y Perla*, *The Legend of Zelda: Phantom Hourglass* o *Metroid Prime Hunters*; y también acceder a páginas *web* con el navegador.

**Imagen N°13.** “*Nintendo DS*”.



*La imagen N°13 muestra la versión portátil de Nintendo, Nintendo DS.*

Como hemos notado, cada consola trabaja bajo un concepto distinto que va más allá de una exclusiva función lúdica, pues el progreso tecnológico le exige a las compañías evolucionar a fin de descubrir y generar nuevas sensaciones para los usuarios de videojuegos.

#### **4.3.4 Aspectos de comunicación presentes en los videojuegos que competen a la disciplina del Diseño.**

Los videojuegos y el diseño están estrechamente vinculados, ya que éstos representan una manera bastante sintética de ejercer nuestra disciplina, al abarcar gran parte de las aristas que la componen, es decir, hacer que el usuario viva una experiencia inserta en un mundo controlado por el diseño. Para entender esto, se definen 3 conceptos que intervienen para darle vida a esta lúdica tecnología: la Comunicación, la Imagen y el Diseño.

##### **4.3.4.1 Comunicación.**

Según Joan Costa (2004, citado Estallo, 1997), la comunicación no constituye una parte de la psicología, sino el principio mismo que rige las relaciones entre el hombre y el mundo, entre el individuo y la sociedad, determinando la fenomenología del comportamiento humano.

El hombre para comunicarse, lo hace a través del lenguaje, que es la comunicación de un significado por medio de símbolos (Kepes, 2000, citado en Estallo, 1997).

En el caso del Diseño, el lenguaje visual se comunica un significado por medio de símbolos visuales o audiovisuales. El lenguaje visual, tiene un campo de acción enorme haciéndose casi universal, ya que ignora los límites del idioma, del vocabulario y de la gramática. La interpretación de un mensaje comprende dos niveles: el nivel semántico, denotado (lo que se quiere decir), y el nivel sintáctico, connotado (como seduce estéticamente al decirlo).

Por parte del consumidor, se pueden dar tres tipos de respuesta: información (aprendizaje, valores funcionales, utilitarios y racionales), persuasión (modificación de conducta o actitud, valores emotivos) e identificación (distingue al elemento del contexto, valores neutros que sirven para el reconocimiento).

En referencia al flujo de la comunicación, ésta puede ser a nivel intrasíquico (la información en el receptor se le vuelve en sí, reacción interna) o intersujetivo (una acción

física que lo contacte con el emisor, por ejemplo acercarse al punto de venta; o que se lo comunique a un tercero) (Donald, 2005).

#### **4.3.4.2 Imagen.**

Es una representación mental en la que interviene el receptor, una representación mental en la memoria colectiva de un conjunto significativo de atributos, configurando a través de la percepción un estereotipo que es capaz de influir o determinar comportamientos. La imagen, de todas formas, necesita tener un concepto válido como contenido que se base en factores estéticos en función de un público (Donald, 2005).

La imagen abarca todos los elementos visuales, gráficos, tridimensionales, semánticos, narrativos y audiovisuales, considerando tanto aspectos humanos como sociales. Suele haber una confusión entre imagen como representación mental e imagen como forma. Este último concepto es aceptable, pero vale aclarar que cuando hablamos de la imagen como forma, estamos haciendo referencia a un significante visual adquirido. Los signos son representaciones visuales, auditivas o gestuales que dependen de aspectos culturales, sociales o religiosos. Cada signo se caracteriza por la presencia de un elemento perceptible, que está en lugar del objeto y lo evoca (Donald, 2005).

El signo se puede dividir en dos partes: una, el significante, que es la forma, el aspecto sintáctico, el elemento perceptible; y la otra parte que es el significado, que hace referencia al nivel semántico, o sea, al concepto, el mensaje que quiere transmitir (Estallo, 1997).

Los símbolos a diferencia de los signos, que son un hecho físico y estético, son un hecho psicológico que conectan al hombre con su significado. Los símbolos son signos artificiales que dependen de alguna convención construida por el hombre y pertenecen al plano de la imaginación y del inconsciente (por ejemplo la cruz, para el cristianismo o los alfabetos, etc.).

Dentro de los signos nos encontramos con diferentes clasificaciones: Signos icónicos: Se emparentan al objeto por semejanza, hay una relación directa. Signos simbólicos: Existe una relación indirecta con aquello a lo que refieren (por ejemplo la paloma blanca representando la paz). Signos indicativos: No establecen relación con

nada, sólo indican o señalan un fenómeno, se antepone a él (por ejemplo el humo en un incendio) (González Ruiz, 2000, citado en Gómez del Castillo, 2007).

También al respecto Adrián Frutiger (1999) destaca a los: Signos signaturas (signo de propiedad), signo emblema (perteneciente a un grupo o estado), signo marca (rubrica, signo profesional, economía) y los signos señales (como la señalización de tránsito y servicios) (en Gómez del Castillo, 2007).

Aclaremos que los signos presentan un grado de iconicidad que varía desde lo más fiel al objeto representado, hasta un grado de abstracción total. Los pictogramas son una serie de signos tratados con una síntesis en la forma de tal manera que nos transmiten el concepto en forma rápida; los pictogramas tienen la particularidad de actuar en sistema.

#### **4.3.4.3 Diseño.**

Se define como el proceso de creación y elaboración por medio del cual el diseñador traduce un propósito en una forma (González Ruiz, 2000, citado en Gómez del Castillo, 2007).

Desde momento en que el hombre está en la tierra, hasta el día de hoy, éste se ve vinculado e influido por su entorno, el cual le obliga a satisfacer necesidades tanto materiales como espirituales, llevándolo a una eterna búsqueda por obtener respuestas. Para cada interrogante, existe alguna disciplina que se encarga de dar respuestas. El diseño como disciplina tiene el propósito responder a ciertas necesidades inherentes del ser humano, por lo que el diseñador debe contar con ciertas herramientas que apunten al entendimiento del hombre, para así ser capaz de identificar el problema y construir una respuesta utilizable, es decir, darle forma a una función. El diseño, como se cree generalmente, no es el objeto creado en sí, sino el proceso mental a través del cual se llega a él y la experiencia que éste provoca en el consumidor (Gómez del Castillo, 2007).

Dentro de las temáticas que le competen al diseño, la comunicación es por excelencia la más esencial, pues el modo en que el usuario perciba lo que queremos comunicarle, va a determinar el éxito o fracaso de nuestra propuesta. El diseñador da forma visual a las comunicaciones que se le plantean. Esto queda expresado claramente en lo que afirma Jorge Frascara (1995, en Estallo, 1997), según él el diseñador gráfico trabaja en la interpretación, el ordenamiento y la presentación visual de mensajes. Su sensibilidad para la

forma debe ser paralela a su sensibilidad para el contenido. Aquí nos habla de una coherencia entre la semántica (el significado del mensaje) y la forma (la materialización del mismo), ya que el lenguaje visual que emana el diseño es el canal para establecer el primer acercamiento con el receptor. Para este fin se debe tener presente que los códigos utilizados en el mensaje, deben ser compartidos por su destinatario y estar pensados en función de él mismo.

Tomando en cuenta esto, pensemos en *Nintendo*, una empresa que desarrolla consolas de videojuegos orientadas a un público relativamente pequeño, y ahora último familiar, cuyos diseños de juegos tratan temáticas y lenguajes visuales acordes con el consumidor. Por ejemplo, *Mario Galaxy* es un juego en que el mítico personaje *Mario Bros* debe viajar por las galaxias a rescatar a una princesa capturada por el malvado *Kupa*.

Si consideramos su temática, notaremos que no guarda ninguna relación con la realidad, el jugador es un fontanero que debe ir a rescatar a una princesa raptada por un monstruo que se la llevó fuera del planeta. Se trata, por tanto, de un hilo argumental basado en la descontextualización de elementos, fácil de entender y recordar para niños y adultos. Además, notaremos que la gráfica está diseñada para ser consumida por un público más infantil, con la predominancia de los colores rojos, azules y amarillos, con fondos dinámicos y la caricaturización de los personajes, cuestión que se aleja bastante de la realidad, lo cual sumerge al jugador en un mundo de fantasías.

Contrario a esto, está el caso de *PlayStation*, cuyo público consumidor es notoriamente mayor en cuanto a edad. Citaremos el emblemático juego de la *Compañía Konami*, *Metal Gear Solid Guns of the Patriots*.

Tal juego está ambientado en un futuro devastado por la guerra, donde enormes empresas luchan por la supremacía mediante ejércitos militares de elite, destructivos armamentos nucleares y soldados profesionales. El jugador asume el rol de un veterano soldado que tiene que llevar a cabo diversas misiones basadas en estrategia militar pura. El tratamiento de imagen posee un filtro gráfico con tonos verdosos y grises que generan un ambiente de constante combate, enfatizado con una ambientación de sonidos, música y vibración del control. Es un juego que dura más de 25 horas, para pasar de una etapa a otra se deben resolver acertijos y utilizar las limitadas raciones de energía y armamento de manera inteligente para alcanzar a llegar al objetivo final, en otras palabras, un juego no apto para infantes.

Estos 2 ejemplos ilustran la relevancia del papel que juega el diseño en el tema comunicacional, además, debemos tener en cuenta que los mensajes tienen una importante función social, ya que se dirigen a la gente, y en ese sentido el diseñador debe tomar una serie de responsabilidades que Jorge Frascara (1999, en Gómez del Castillo, 2007) distingue en el listado siguiente:

- A. Responsabilidad Profesional: La responsabilidad del diseñador, frente al cliente y al público, de crear un mensaje que sea detectable, discriminable, atractivo y convincente.
- B. Responsabilidad Ética: La creación de mensajes que apoyen valores humanos básicos.
- C. Responsabilidad Social: La producción de mensajes que hagan una contribución positiva a la sociedad o, al menos, que no importen una contribución negativa.
- D. Responsabilidad Cultural: La creación de objetos visuales que contribuyan al desarrollo cultural más allá de los objetivos operativos del proyecto.

Como consecuencia del apresurado desarrollo de los medios, crece aun más la extensión del público potencial, a la vez que el producto se ve afectado constantemente a los cambios tecnológicos, económicos y a los que les obliga la competencia. Es por esta razón que la comunicación social dirigida al público en general no causa buenos resultados y la nueva tendencia de comunicación es la de segmentar la comunicación para cada tipo de público, basándose en variables duras como sexo, edad, nivel socioeconómico, es decir variables demográficas; y en las llamadas variables blandas como el estilo de vida, el perfil psicográfico, los grupos de afinidad, etc. (Estallo, 1997). Esta clase de comunicación segmentada llega puntualmente a quien desea llegar, no derrochando el caudal de la comunicación.

#### **4.4 Aprendizaje y videojuegos.**

Diversos autores atribuyen una gran importancia al juego en el desarrollo psicosocial de las personas, y particularmente de los niños. Se han reportado evidencias que señalan su papel de mediador en los procesos de aprendizaje y socialización (Bruner, Jolley y Sylva, 1976, en Rogoff, 1993, Vygotski, 1979, citado en Rosas y Nussbaum, 2000). De acuerdo a Vygotski (1979, en Donald, 2004) el juego es un promotor del desarrollo general del niño, ya que permite ensayar reglas así como investigar sus propias capacidades y limitaciones, lo que posteriormente puede ser extrapolado a situaciones reales. En el juego

el niño genera sus propios espacios y oportunidades que le permiten desarrollar la imaginación, sus capacidades de simbolización (a través del "como si"), y consecuentemente fomentar tanto las habilidades de pensamiento abstracto así como la comprensión y reconocimiento de reglas implícitas que rigen el juego y la realidad. De acuerdo a Bruner, Jolley y Sylva (1976, en Rogoff, 1993), el niño ensaya nuevas actividades y reflexiona sobre ideas sin la presión que frecuentemente acompaña a los intentos más formales de aprendizaje.

Dado que el juego es una actividad guiada internamente, el niño crea autónomamente lo que Vygotski (1976, en Donald, 2004) denomina como la Zona de Desarrollo Próximo, correspondiente a la distancia entre las capacidades mentales actuales del niño y las que potencialmente puede alcanzar con ayuda de un mediador.

Ya dentro del campo propio de los videojuegos, según Fitzgerald (1991, citado en Rosas y Nussbaum, 2000), para que el computador sea una herramienta educativa efectiva, éste debe ser capaz de dar retroalimentación y corregir sin hacer énfasis en los errores, y además ser atractivo para el aprendiz.

Hubbard (1991, citado en Rosas y Nussbaum, 2000) destaca la importancia de considerar este último punto (el de ser atractivo para los aprendices) en el momento de diseñar *softwares* y juegos educativos computacionales.

Actualmente, la industria dedicada al diseño de *softwares* educativos, el *edutainment*, se ha centrado en la elaboración de actividades educativas en el computador, muchas veces considerando que serán entretenidas por el sólo hecho de incorporar tecnología. De acuerdo a Hubbard (1991, citado en Rosas y Nussbaum, 2000), el *edutainment* sin duda es entretenido, pero carece de los aspectos de juego, que son precisamente aquellos que más atraen a los niños, ya que es una actividad donde la tarea educativa predomina sobre la de juego. "Sólo cuando el problema a resolver, la competencia, el tiempo y/o el puntaje presentan desafíos inmediatos e interesantes- desde la perspectiva de los alumnos, "lo entretenido"- es que un juego, más que un ejercicio pedagógico, ha sido creado" (Hubbard, 1991: 221, citado en Rosas y Nussbaum, 2000).

Según varios autores, existen determinados elementos comunes en los videojuegos que los hacen atractivos para los niños. Por ejemplo, la existencia de un personaje, un protagonista o un héroe, con el cual los niños puedan identificarse, que no les provoque rechazo, y que facilite el logro de los objetivos de los juegos (Malone y Lepper, 1987, en Etxeberria, 2005).

Gran parte de los videojuegos proveen una gran cantidad de personajes, especialmente antagonistas, los cuales van apareciendo a medida que se va avanzando a través de los niveles de juego, exponiendo al jugador a mayores desafíos (Kafai, 1997, citado en Etxeberria, 2005). La existencia de un desafío juega un rol decisivo en los videojuegos, así como el entregar *feedback* (retroalimentación) constantemente, aun cuando los avances sean insignificantes (Lepper y Malone, 1987, Klawe, 1998). Asimismo, la presencia de un aspecto de fantasía y curiosidad hace de los juegos herramientas intrínsecamente motivadoras (Baltra, 1990, Lepper y Malone, 1987, en citado en Rosas y Nussbaum, 2000). Baques (en Stewart y Kowaltzke, 1997), afirma que el aspecto más importante del diseño de juegos es crear un mundo interesante, que permita al jugador insertarse en la dinámica del juego, y cumplir con las tareas y metas de éste. El objetivo es lograr un efecto de inmersión (estado en el cual el niño se involucra y concentra en las reglas y dinámica del juego para poder cumplir exitosamente el objetivo de éste), donde el propósito central no es aprender sino que jugar (Hubbard, 1991, citado en Rosas y Nussbaum, 2000). En este sentido, se podría aprovechar la concentración de los niños en este tipo de actividades para introducir contenidos educativos, donde los niños podrían aprender concentradamente en un ambiente atractivo para ellos.

Lamentablemente, el efecto de inmersión causado por los juegos computacionales es frecuentemente interpretado como alienante o "enviciante", y no como una oportunidad para atraer la atención de los niños. Es considerado como un elemento puramente de entretenimiento, para ser usado sólo en el recreo. Esto se traduce en la consideración de los videojuegos como un elemento perturbador que estorba el aprendizaje, y no como un material capaz de aumentar la atención y procesamiento activo de los contenidos educativos por parte del niño (Lepper y Malone, 1987, en Etxeberria, 2005).

Tomando en cuenta lo anterior, es factible afirmar la posibilidad de hacer que el videojuego, frecuentemente considerado lejos de cualquier proceso de aprendizaje, pueda transformarse en, o pueda considerarse ya como, una activa herramienta de aprendizaje.

En este punto, los conceptos de "aprendizaje implícito" y "aprendizaje incidental" se transforman en el marco conceptual adecuado para comprender cómo pueden los videojuegos ser analizados bajo la óptica de elementos que eventualmente puede dar como resultado un aprendizaje efectivo, sin necesariamente estar los mismos destinados para dicho propósito.

Ahora bien, por aprendizaje implícito se entiende la posibilidad de adquirir estructuras de conocimiento sin la presencia de conocimiento explícito, pudiendo ser aplicadas correctamente, sin ser conscientes de las reglas subyacentes a ésta (Whittlesea y Wright, 1997, citado en Rosas y Nussbaum, 2000).

Por su parte, el aprendizaje incidental es un concepto que está en la misma línea que el de aprendizaje implícito, definiéndose como aquel que se produce sin la intención que este ocurra (Saffran, Newport, Aslin, Tunick y Barrueco, 1997, citado en Rosas y Nussbaum, 2000). Es decir, es un aprendizaje secundario a otras experiencias intelectuales o actividades.

Las teorías de aprendizaje anteriormente mencionadas abren una alternativa al diseño de videojuegos educativos, ya que permiten considerar la estructura de los videojuegos en sí como un Caballo de Troya, donde el contenido educativo sea introducido oculto en una estructura de juego, que tenga sus propios objetivos como juego, además de los objetivos instruccionales. De esta forma, el contenido sería aprendido de contrabando, sin conocer las reglas subyacentes a éste y donde la actividad principal no es aprender sino jugar.

La clave para diseñar los videojuegos que lleven los contenidos educacionales de contrabando se encuentra en la contextualización de los contenidos instruccionales dentro de la dinámica del juego. Pero, ¿qué significa contextualizar un contenido educativo? La contextualización supone un ambiente en el cual la tarea debe ser introducida. Esto significa que se deben diseñar mundos virtuales donde los medios que sirven para jugar sean los mismos que permiten completar la tarea pedagógica. Es decir, las acciones que permiten desenvolverse en el juego deben, a su vez, servir para alcanzar el objetivo educativo. A través de la contextualización, el niño le da sentido a la actividad instruccional que está ejecutando ya que es fundamental para mantener una continuidad en la dinámica del juego. Esto hace que el aprendizaje se transforme en un proceso motivador para el niño (Rosas y Nussbaum, 2000).

#### **4.4.1 La inteligencia y los videojuegos.**

Si bien las investigaciones no son definitivas, la mayoría de ellas indican que muchos videojuegos favorecen el desarrollo de determinadas habilidades, de atención, concentración espacial, resolución de problemas, creatividad, etc. por lo que se concluye que en su conjunto, desde el punto de vista cognitivo, los videojuegos suponen algún tipo de ayuda en el desarrollo intelectual (Mandinacht, E. 1987; White, B., 1984; Okagaki, L y Frensch, P, 1994, en Etxeberria, 2005). Se sugiere que quienes juegan a los videojuegos adquieren mejores estrategias de conocimiento, modos de resolver problemas, se benefician en sus habilidades espaciales y aumenta su precisión y capacidad de reacción. No hay evidencia de los efectos contrarios.

#### **4.4.2 Aprendizaje social y videojuegos.**

Este es un tema que ha determinado la realización de una gran cantidad de estudios, y que tiene una particular repercusión en las preocupaciones de padres y educadores, temerosos de que el apego de los niños y adolescentes hacia los videojuegos provoque un mayor aislamiento y reducción de contactos con sujetos de la misma edad, entre otras conductas patológicas.

Pues bien, la mayoría de las investigaciones que han analizado especialmente este aspecto de la personalidad de los jugadores han encontrado que los videojuegos, lejos de suponer un obstáculo para la práctica de las relaciones sociales, parecen estar relacionados con una mayor extroversión, una mayor frecuencia de trato con los amigos y una mayor socialización (Estallo, 1994; Been, C y Haring, Th., 1991; Shimai, Masuda y Kishimoto, 1990; Colwel, 1995; Fileni, F. 1988, en Etxeberria, 2005). Aunque no se pueda concluir una causalidad, sí se puede afirmar que existe una fuerte relación: aquellos que son más jugadores tienen una mayor vida social, ven más a sus amigos, demuestran mayor extraversión y mayor iniciación social.

Es importante también destacar dos aspectos, tal y como ha quedado reflejado más arriba. Muchos de los juegos admiten más de un jugador y fomentan en cierto modo el juego en grupo. Por otra parte, aproximadamente un 70 % de los jugadores de videojuegos

afirman jugar acompañados, por lo que los supuestos efectos nocivos del juego solitario no parecen tener mucho fundamento.

#### **4.4.3 El uso educativo de los videojuegos.**

Varias investigaciones concluyen que el uso de los videojuegos ayuda para determinados aprendizajes y entrenamientos. Tal y como se demuestra, en el ámbito del tratamiento de los problemas de aprendizaje, la ayuda para resolver problemas, para responder a cuestiones relacionadas con la escuela, las drogas, la familia, aspectos morales, etc. Los videojuegos permiten aumentar la motivación para el aprendizaje de diversas materias como las matemáticas y las ciencias, y el conjunto de las enseñanzas.

Además pueden ser utilizados como entrenamiento eficaz en programas de tipo viso-motor, desarrollo del pensamiento reflexivo, mejora de las habilidades de los pilotos de avión, reducir el número de errores de razonamiento, predictores de las pruebas de lápiz y papel, mejorar la eficacia de los trabajadores sociales, conseguir un mayor control de los tiempos de reacción, y servir de enfrentamiento ante situaciones vitales que pueden ser simuladas, como es el caso de la resolución de problemas, tema en el que se muestran muy eficaces

Para Gifford (1991, en Etxeberria, 2005), existen siete características que hacen de los videojuegos un medio de aprendizaje más atractivo y efectivo:

1. Permiten el ejercicio de la fantasía, sin limitaciones espaciales, temporales o de gravedad.
2. Facilitan el acceso a "otros mundos" y el intercambio de unos a otros a través de los gráficos, contrastando de manera evidente con las aulas convencionales y estáticas.
3. Favorecen la repetición instantánea y el intentarlo otra vez, en un ambiente sin peligro.
4. Permiten el dominio de habilidades. Aunque sea difícil, los niños pueden repetir las acciones, hasta llegar a dominarlas, adquiriendo sensación de control.
5. Facilitan la interacción con otros amigos, además de una manera no jerárquica, al contrario de lo que ocurre en el aula.
6. Hay una claridad de objetivos. Habitualmente, el niño no sabe qué es lo que está estudiando en matemáticas, ciencias o sociales, pero cuando juega al VJ sabe que

hay una tarea clara y concreta: abrir una puerta, rescatar a alguien, hallar un tesoro, etc. lo cual proporciona un alto nivel de motivación.

7. Favorece un aumento de la atención y del autocontrol, apoyando la noción de que cambiando el entorno, no el niño, se puede favorecer el éxito individual.

## CAPÍTULO V

### 5. METODOLOGÍA

**Tipo de Estudio:** Descriptivo.

**Tipo de Diseño:** No experimental.

**Universo:** Todos las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son usuarios de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso.

**Muestra:** Corresponde a 41 personas. El tamaño de la muestra resultó de la cantidad de personas que se logró encuestar en cada una de las 2 sesiones en las cuales se aplicó el instrumento para cada uno de los 2 centros de videojuegos considerados en el estudio. Estos centros de videojuegos fueron seleccionados al azar, y a partir del marco muestral de los centros de videojuegos más importantes de la comuna de Valparaíso.

**Técnica del Estudio:** Se utilizó la técnica de la Encuesta Social.

**Fuentes de Información y Formas de Recolección de la Información:** Se utilizó una fuente primaria. La información fue recolectada directamente de los individuos a los cuales se refiere la investigación, es decir, de los jugadores de videojuegos que frecuentan los centros de videojuegos de Valparaíso.

El instrumento de recolección de la información que se aplicó fue un cuestionario. Este se estructuró en base a 9 preguntas de tipo cerrada, y abordó los siguientes tópicos: aspectos de identificación personal; preferencias sobre plataformas de implementación de videojuegos, tipos de videojuegos y aspectos como la gráfica y el contenido de los mismos; frecuencia de juego; y, por último, aprendizaje y desarrollo de capacidades, destrezas, habilidades y conocimientos a partir de la interacción prolongada con videojuegos.

**Validez:** El instrumento recolector de la información fue validado a través de la validez de contenido. El procedimiento al respecto consiste en un análisis del contenido de las preguntas que conforman el instrumento, esto con el propósito de evaluar la pertinencia de cada una de ellas en términos de su representatividad respecto del universo de contenido del cual forman parte (Briones, 1998). La validación fue llevada a cabo por el responsable de la investigación, basado en un conocimiento teórico adecuado de cada uno de los tópicos que abordará el instrumento.

Además, se utilizó el sistema de jueces para establecer la validez por contenido. Este sistema consiste en que determinados expertos en el área de conocimiento dentro de la cual se enmarca la investigación, realizan una evaluación respecto de la pertinencia y adecuación del instrumento recolector de la información en relación a los objetivos del estudio. El rol de jueces, en este caso, lo desempeñaron un profesional del área del Diseño y un Licenciado en Sociología.

## CAPÍTULO VI

### 6. RESULTADOS

#### 6.1 Sección I: Aspectos generales.

Las tablas que a continuación se exponen, grafican datos referentes a algunas características generales de las personas consideradas en el estudio, a las cuales se les aplicaron el instrumento recolector de la información. Dentro de tales características están el sexo, la edad, la ocupación y la edad de inicio en los videojuegos.

**Tabla N°1.** “Distribución por sexo de las personas estudiadas”

Sexo	N° Personas	%
Hombre	37	90,2
Mujer	4	9,8
Total	41	100

La tabla N°1 presenta la distribución por sexo de las personas investigadas. Se observa que la mayoría son hombres (90,2%), y que un bajo porcentaje son mujeres (9,8%).

**Tabla N°2.** “Distribución de las edades de las personas estudiadas”

Edad	N° Personas	%
Entre 11 y 15	3	7,3
Entre 16 y 20	10	24,4
Entre 21 y 25	15	36,6
Entre 26 y 30	11	26,8
Entre 31 y 35	2	4,9
Total	41	100

En la tabla anterior se observa que la mayoría de los encuestados se encuentra entre los 16 y 30 años. Siendo el tramo de edad entre los 21 y 25 años el más representado del total, y el tramo entre los 31 y 35 años el menos.

**Tabla N°3.** “Ocupación de las personas estudiadas”

Ocupación	N° Personas	%
Sólo estudiante	21	51,2
Sólo trabajador	14	34,1
Estudiante y trabajador	5	12,2
Sin ocupación	1	2,4
Total	41	100

La tabla N°3 muestra la distribución de las ocupaciones de las personas objeto de la investigación. Se aprecia que más de la mitad es estudiante, mientras que un porcentaje no despreciable, el 34,1%, es trabajador. Es relevante también que sólo una persona señala no tener ocupación, lo cual representa el 12,4% del total.

**Tabla N°4.** “Distribución de las edades de inicio como jugadores de videojuegos de las personas estudiadas”

Edad de Inicio	N° Personas	%
Entre 6 y 10 años	21	51,2
Entre 11 y 15 años	16	39,0
Entre 16 y 20 años	3	7,3
Entre 21 y 25 años	1	2,4
Total	41	100

En cuanto a la edad de inicio de las personas en los videojuegos, como se puede observar en la tabla N° 4, la mayoría (51,2%) señala haber comenzado a jugar videojuegos entre los 6 y 10 años. Acumulativamente, el 90,2% afirma haber comenzado antes de los 15 años.

## 6.2 Sección II: Aspectos referidos a preferencias sobre tipos de consolas, videojuegos y sobre los elementos gráficos o de contenido de los mismos, y frecuencia de juego con videojuegos.

Las siguientes tablas muestran el grado de preferencia que presentan las diferentes consolas y videojuegos existentes, según las personas encuestadas. Además, al final de la sección se incluye una tabla referente a la distribución de las preferencias entre la gráfica y el contenido de los videojuegos, y sobre el aspecto relacionado a la frecuencia de juego con videojuegos de los encuestados.

### Sección II, A: Preferencias de acuerdo a consolas.

**Tabla N°5.** “Preferencias de las personas estudiadas por PlayStation 2 y 3”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	28	68,3
No	13	31,7
Total	41	100

Se observa en esta tabla que, dentro de las personas investigadas, existe un 68% de preferencia por el *PlayStation* como plataforma de implementación de videojuegos.

**Tabla N°6.** “Preferencias de las personas estudiadas por Xbox 360”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	9	22,0
No	32	78,0
Total	41	100

La tabla nos revela una baja preferencia por *Xbox360*, con un limitado 22%, a diferencia de su competencia *PlayStation*, cuya preferencia la excede por el triple.

**Tabla N°7.** “Preferencias de las personas estudiadas por Nintendo Wii”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	6	14,6
No	35	85,4
Total	41	100

Muy similar al caso de Xbox 360, Nintendo Wii presenta una considerable baja preferencia, con un 14,6%.

**Tabla N°8.** “Preferencias de las personas estudiadas por Consolas Portátiles”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	7	17,1
No	34	82,9
Total	41	100

La utilización de consolas portátiles es considerablemente baja con sólo un 17,1% de las preferencias, como se aprecia en la tabla anterior.

**Tabla N°9.** “Preferencias de las personas estudiadas por plataforma de videojuegos PC”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	25	61,0
No	16	39,0
Total	41	100

En la tabla N° 9 se muestra que un importante 61% señala utilizar el PC como plataforma de implementación de videojuegos.

**Tabla N°10.** *“Preferencias de las personas estudiadas por plataforma de videojuegos Internet”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	11	26,8
No	30	73,2
Total	41	100

Se observa en la tabla anterior que Internet es relativamente poco preferida para jugar videojuegos, con un 26,8%. El 73,2% no utiliza regularmente esta plataforma.

**Tabla N°11.** *“Preferencias de las personas estudiadas por plataforma de videojuegos celulares”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	6	14,6
No	35	85,4
Total	41	100

Finalmente, en cuanto a las preferencias por plataformas de videojuegos se refiere, los celulares como tal son bajamente preferidos, representando un 14,5 %. El 85% no señala utilizarlos de manera recurrente.

## Sección II, B: Preferencias de acuerdo a tipo de videojuegos.

**Tabla N°12.** “Preferencias de las personas estudiadas por reproductores de juegos de mesa”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	6	14,6
No	35	85,4
Total	41	100

Un bajo 14,6 % indica que utiliza este tipo de videojuego, en tanto que un 85,4% no lo considera dentro de sus preferencias.

**Tabla N°13.** “Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Rol o RPG”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	20	48,8
No	21	51,2
Total	41	100

Es bastante pareja la distribución de las preferencias en este caso, un 48,8% señaló preferir los juegos de RPG, mientras que un 51,2% manifestó no hacerlo.

**Tabla N°14.** “Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Estrategia”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	19	46,3
No	22	53,7
Total	41	100

Al igual que la tabla anterior, la distribución de preferencias es pareja, en donde el 46,3% prefiere los juegos de estrategia, y el restante 53,7% no los prefiere.

**Tabla N°15.** “*Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Simuladores Deportivos*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	24	58,5
No	17	41,5
Total	41	100

La tabla N°15 muestra que la mayoría de las personas (58,5%) dice utilizar el tipo de juego en cuestión, y 41,5% no lo utiliza.

**Tabla N°16.** “*Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Simulación*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	20	48,8
No	21	51,2
Total	41	100

La distribución de las preferencias en este caso resulta pareja, un 48,8% señaló preferir los juegos de simulación, mientras que un 51,2% sostuvo no preferirlos.

**Tabla N°17.** “*Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Terror*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	18	43,9
No	23	56,1
Total	41	100

Menos de la mitad de los encuestados prefieren este tipo de juego, lo cual no implica una diferencia tan marcada respecto de los que sí los prefieren.

**Tabla N°18.** “Preferencias de las personas estudiadas por juegos Shooter”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	20	48,8
No	21	51,2
Total	41	100

No se aprecia una clara diferencia entre el porcentaje de los que señalan predilección por este tipo de videojuego, y el que no presenta interés por el mismo.

**Tabla N°19.** “Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Plataforma”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	14	34,1
No	27	65,9
Total	41	100

El porcentaje de los que prefieren este tipo de juego, se impone con una clara diferencia que excede casi en el doble al porcentaje de personas que no gustan de esta clase de videojuego.

**Tabla N°20.** “Preferencias de las personas estudiadas por juegos de Lucha”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	14	34,1
No	27	65,9
Total	41	100

Al igual que en la tabla anterior, los desinteresados por esta clase de videojuego imponen la mayoría con un 65,9% ante un 34,1%.

## Sección II, C: Frecuencia de juego por semana.

**Tabla N° 21.** “Frecuencia de juego de las personas estudiadas”

<b>Frecuencia de juego</b>	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
1 a 2 veces por semana	11	26,8
3 a 4 veces por semana	8	19,5
5 a 6 veces por semana	9	22,0
Todos los días	13	31,7
Total	41	100

La tabla N° 21 grafica que la mayoría de los encuestados juega todos los días videojuegos, en tanto que, sorprendentemente, el otro porcentaje significativo lo representa el 26,8% de personas que juega de 1 a 2 veces por semana.

## Sección II, D: Preferencia entre los aspectos gráficos y de contenido de los videojuegos.

**Tabla N° 22.** “Preferencia entre gráfica y contenido”

<b>Aspecto</b>	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sólo la grafica	-	-
Sólo el contenido	2	4,9
La gráfica y el contenido en igual medida	25	61,0
Más la gráfica que el contenido	5	12,2
Más el contenido que la gráfica	9	22,0
Total	41	100

Como se observa en la Tabla N° 22, la mayoría de las personas señalan que lo que más les atrae respecto del videojuego es “la gráfica y el contenido en igual medida”. La preferencia por “sólo la grafica” no representa preferencia alguna, mientras que la otra categoría de importancia a considerar es la predilección por “más el contenido que la gráfica”.

### **6.3 Sección III: Aspectos referidos a los tipos de aprendizajes identificados, en cuanto a Conocimientos, Habilidades, Capacidades y Destrezas desarrollados producto de una prolongada interacción con videojuegos.**

Las siguientes tablas muestran el aprendizaje identificado en las personas objetos del estudio, producto, en parte, de años de interacción con videojuegos. Para canalizar esta información, el aprendizaje se dividió en 4 dimensiones.

- a) Aspectos cognitivos;
- b) Destrezas y habilidades;
- c) Aspectos de aprendizaje social;
- d) Alfabetización digital.

#### **Sección III, A: Aspectos cognitivos.**

**Tabla N° 23. “Capacidad de concentración”**

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	32	78
No	9	22
Total	41	100

En la tabla N° 1 se puede observar la distribución de las respuestas entregadas al primer ítem, referido a la presencia de la “capacidad de concentración” como resultante de la interacción con videojuegos. El 78% de las personas estudiadas manifestaría el desarrollo de la capacidad de concentración como resultante de su uso frecuente de videojuegos, mientras que el 22% restante señala que tal uso no le desarrolló la capacidad en cuestión.

**Tabla N°24.** *“Memorización de hechos y situaciones diversas”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	26	63,4
No	15	36,6
Total	41	100

La tabla anterior presenta la distribución de respuestas al ítem referido a la capacidad de “memorización de hechos y situaciones diversas”. Se observa que el 63,4% reconoce que su interacción recurrente con videojuegos ha desarrollado dicha capacidad, en tanto que el 36,6% señala que no la ha desarrollado.

**Tabla N°25.** *“Observación y preocupación por detalles”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	30	73,2
No	11	26,8
Total	41	100,0

En la tabla N°25 se muestra la distribución de respuestas al ítem “Observación y preocupación por detalles”. La gran mayoría de las personas, el 73,2%, afirma que los videojuegos han ayudado a desarrollar su capacidad para observar y preocuparse por los detalles. Un 26,8%, por su parte, no afirma tal cuestión.

**Tabla N°26.** *“Percepción y reconocimiento del espacio”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	20	48,8
No	21	51,2
Total	41	100

Un importante 48,8% sostiene haber mejorado su percepción espacial gracias a los videojuegos.

**Tabla N°27.** “Capacidad para sacar conclusiones a partir de varios hechos”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	27	65,9
No	14	34,1
Total	41	100

Esta capacidad se ve bastante desarrollada en las personas estudiadas, con una amplia mayoría (65,9%) que casi dobla a los que no percibieron cambio alguno en esta materia.

**Tabla N°28.** “Capacidades lógicas y de razonamiento”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	27	65,9
No	14	34,1
Total	41	100

La tabla anterior indica que cerca del 66% de los encuestados manifestaron haber desarrollado capacidades lógicas y de razonamiento producto de su uso de los videojuegos.

**Tabla N°29.** “Comprensión lectora y aprendizaje de nuevas palabras”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	20	48,8
No	21	51,2
Total	41	100

Un porcentaje cercano al 50% de los encuestados señala que los videojuegos han aportado a la comprensión de lectura y el enriquecimiento del vocabulario.

**Tabla N°30** “*Conocimientos sobre Historia Universal*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	12	29,3
No	29	70,7
Total	41	100

Casi un tercio de los encuestados denota algún progreso en sus conocimientos acerca de Historia Universal gracias los videojuegos, mientras que una amplia mayoría no toma parte de esta opinión.

**Tabla N°31.** “*Conocimientos de Geografía*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	11	26,8
No	30	73,2
Total	41	100

Es muy bajo el porcentaje de personas que atribuyen la adquisición de conocimientos de geografía a su uso de videojuegos, aun cuando no deja de ser considerable.

**Tabla N°32.** “*Conocimientos sobre Matemáticas*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	10	24,4
No	31	75,6
Total	41	100

La gran mayoría (75,6%) cree no haber desarrollado nada en las matemáticas debido a su interacción prolongada con videojuegos. En tanto un 24,4% aprecia haber aprendido algo al respecto.

**Tabla N°33.** “Conocimientos básicos de idiomas extranjeros”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	33	80,5
No	8	19,5
Total	41	100

Un considerable 80,5% cree haber visto en los videojuegos un aporte al aprendizaje de idiomas extranjeros.

**Tabla N°34.** “Conocimientos básicos sobre distintas disciplinas”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	14	34,1
No	27	65,9
Total	41	100

La adquisición de conocimientos básicos sobre disciplinas diversas no parece ser predominante en función del uso de los videojuegos. Un 34,1 % de los encuestados lo señala de esta forma.

**Tabla N°35.** “Resolución de problemas y planificación de estrategias”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	32	78,0
No	9	22,0
Total	41	100

Una amplia mayoría, el 78%, piensa que los videojuegos han aportado en su capacidad de resolución de problemas y desarrollo de modelos estratégicos en la vida cotidiana.

### Sección III, B: Destrezas y habilidades.

**Tabla N°36.** “Capacidad para controlarse y evaluarse uno mismo”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	14	34,1
No	27	65,9
Total	41	100

Se observa en esta tabla que, dentro de las personas investigadas, existe un 34,1% que cree que el desarrollo de las capacidades de autocontrol y autoanálisis proviene de su interacción con videojuegos.

**Tabla N°37.** “Compromiso y motivación para la superación y el cumplimiento de objetivos”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	27	65,9
No	14	34,1
Total	41	100

Un considerable 65,9% de los encuestados reconoce el desarrollo del compromiso y la motivación para el cumplimiento de objetivos, como algo derivado en parte de la interacción con videojuegos.

**Tabla N°38.** *“Reconocimiento y valoración del propio esfuerzo”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	20	48,8
No	21	51,2
Total	41	100

De la tabla anterior se desprende que no existe una diferencia significativa entre el porcentaje de personas que señala que su interacción con videojuegos efectivamente le ha ayudado a reconocer y valorar su propio esfuerzo, y el porcentaje que no afirma aquello.

**Tabla N°39.** *“Habilidades motrices, de reflejos y respuestas rápidas”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	35	85,4
No	6	14,6
Total	41	100

Dentro de las habilidades manifestadas por los jugadores, la más recurrentemente señalada, en cuanto a su desarrollo merced los videojuegos, es la de habilidades motrices, reflejos y reacción instantánea.

**Tabla N°40.** *“Coordinación óculo-manual”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	30	73,2
No	11	26,8
Total	41	100

De igual forma que la tabla anterior, el reconocimiento del desarrollo de esta habilidad es bastante recurrente, con un 73,2%, sobre un 26,8% que manifiesta lo mismo.

**Tabla N°41.** *“Curiosidad e inquietud por conocer y probar”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	22	53,7
No	19	46,3
Total	41	100

Como muestra la tabla N°41, un 53,7% de los encuestados manifiesta que los videojuegos han aportado en cuanto a la aparición de su curiosidad por saber cosas nuevas, toda vez que se han visto enfrentado a los diversos desafíos que plantea un videojuego.

### **Sección III, C: Aspectos de aprendizaje social.**

**Tabla N°42.** *“Aumento del autoestima debido al sentido de dominio, control y cumplimiento”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	13	31,7
No	28	68,3
Total	41	100

Un porcentaje no significativo de las personas (31,7%) creen haber aumentado su autoestima producto del alto rendimiento manifestado durante sus sesiones de juego.

**Tabla N°43.** *“Interacción con otras personas de manera presencial o a distancia”*

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	23	56,1
No	18	43,9
Total	41	100

Un revelador 56,1% de nuestros encuestados demuestra que gracias al videojuego es posible establecer una interacción social con otras personas, ya sea a distancia o de modo presencial.

### Sección III, D: Alfabetización digital.

**Tabla N°44.** “*Conocimientos de computación e informática*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	29	70,7
No	12	29,3
Total	41	100

Una amplia mayoría de un 70,7% afirma haber obtenido conocimientos relevantes para el uso de ordenadores al cabo de un tiempo de interactuar con videojuegos.

**Tabla N°45.** “*Conocimientos para la navegación por Internet, utilización de espacios virtuales de interacción*”

	<b>N° Personas</b>	<b>%</b>
Sí	25	61,0
No	16	39,0
Total	41	100

Un importante 60,1% de nuestros encuestados sostiene que, por el prolongado uso de videojuegos, ha logrado adquirir determinados conocimientos para utilizar y adaptarse a los nuevos sistemas de comunicación por internet (*Foros, Flikers, Flogs, blog, etc.*).

#### 6.4 Sección IV: Cruce entre edad y otras variables de importancia.

Las tablas que se presentan a continuación son el resultado del cruce de la edad con algunas variables relevantes, a fin de determinar cómo se relaciona la edad con los ciertos tópicos propuestos, los cuales son:

- a) Preferencia por tipos de videojuegos;
- b) Preferencia entre gráfica y contenido.

**Tabla N°46.** “Preferencia de reproductores de juegos de mesa según categoría de edad”

Edad (en años)	Sí		No		Total	Total %
Entre 11 y 15	0	-	3	8,6%	3	7,3%
Entre 16 y 20	1	16,7%	9	25,7%	10	24,4%
Entre 21 y 25	5	83,3%	10	28,6%	15	36,6%
Entre 26 y 30	0	-	11	31,4%	11	26,8%
Entre 31 y 35	0	-	2	5,7%	2	4,9%
Total	6	14,6%	35	85,4%	41	100%

Se aprecia en la tabla N°46, que el grupo de edad de los 21 a 25 años existe el mayor interés por esta categoría de videojuego, mientras que los más jóvenes y los mayores de 26 años no presentan interés por este tipo de juego.

**Tabla N°47.** “Preferencia por juegos de RPG o Rol según categoría de edad”

Edad (en años)	Sí		No		Total	Total %
Entre 11 y 15	3	15%	0	-	3	7,3%
Entre 16 y 20	6	30%	4	19,0%	10	24,4%
Entre 21 y 25	5	20%	10	47,6%	15	36,6%
Entre 26 y 30	4	20%	7	33,3%	11	26,8%
Entre 31 y 35	2	10%	0	-	2	4,9%
Total	20	48,7%	21	51,3%	41	100%

La tabla N°47 indica que los usuarios entre 16 y 25 años son quienes manifiestan una mayor afinidad con los juegos RPG, nuevamente los menores (11 a 15 años) y los mayores (31 a 35 años) son quienes presentan menor preferencia al respecto.

**Tabla N°48.** “Preferencia por juegos de estrategia según categoría de edad”

<b>Edad (en años)</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Entre 11 y 15	1	5,3%	2	9,1%	3	7,3
Entre 16 y 20	7	36,8%	3	13,6%	10	24,4
Entre 21 y 25	3	15,8%	12	54,5%	15	36,6
Entre 26 y 30	7	36,8%	4	18,2%	11	26,8
Entre 31 y 35	1	5,3%	1	4,5%	2	4,9
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>46,3%</b>	<b>22</b>	<b>53,7%</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

La tabla anterior nos muestra que ambos extremos de las categorías de edades presentan un bajo interés en cuanto a su preferencia a los juegos de estrategia, con un 5,3%. Entre las personas de 16 a 30 años, por el contrario, existe un marcado interés por el uso de éstos.

**Tabla N°49.** “Preferencia por juegos de simuladores deportivos según categoría de edad”

<b>Edad (en años)</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Entre 11 y 15	1	4,2%	2	11,8%	3	7,3%
Entre 16 y 20	3	12,5%	7	41,2%	10	24,4%
Entre 21 y 25	14	58,3%	1	5,9%	15	36,6%
Entre 26 y 30	5	20,8%	6	35,3%	11	26,8%
Entre 31 y 35	1	4,2%	1	5,9%	2	4,9%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>58,5%</b>	<b>17</b>	<b>41,5%</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Una significativa participación tiene la preferencia por los simuladores deportivos en la categoría de edad comprendida entre los 21 años y 25 años.

**Tabla N°50.** “*Preferencia por simuladores de vehículos según categoría de edad*”

<b>Edad (en años)</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Entre 11 y 15	0	-	3	14,3%	3	7,3%
Entre 16 y 20	3	15%	7	33,3%	10	24,4%
Entre 21 y 25	9	45%	6	28,6%	15	36,6%
Entre 26 y 30	7	35%	4	19%	11	26,8%
Entre 31 y 35	1	5%	1	4,8%	2	4,9%
Total	20	48,8%	21	51,2%	41	100%

Los juegos de simuladores de vehículos resultan más atractivos para los jóvenes entre 21 y 25 años. Los niños entre de 11 a 15 años no presentan interés en cuanto a los mismos.

**Tabla N°51.** “*Preferencia por juegos de terror según categoría de edad*”

<b>Edad (en años)</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Entre 11 y 15	1	5,6%	2	8,7%	3	7,3%
Entre 16 y 20	3	16,7%	7	30,4%	10	24,4%
Entre 21 y 25	6	33,3%	9	39,1%	15	36,6%
Entre 26 y 30	7	38,9%	4	17,4%	11	26,8%
Entre 31 y 35	1	5,6%	1	4,3%	2	4,9%
Total	18	43,9%	23	56,1%	41	100%

En todas categorías de edades existe interés por este tipo de videojuego, enfatizándose más tal interés entre los 21 y 30 años.

**Tabla N°52.** “Preferencia por juegos Shooter según categoría de edad”

Edad (en años)	Sí		No		Total	Total %
Entre 11 y 15	2	10%	1	4,8%	3	7,3%
Entre 16 y 20	2	10%	8	38,1%	10	24,4%
Entre 21 y 25	9	45%	6	28,6%	15	36,6%
Entre 26 y 30	6	30%	5	23,8%	11	26,8%
Entre 31 y 35	1	5%	1	4,8%	2	4,9%
Total	20	48,8%	21	51,2%	41	100%

Se aprecia poco interés en las edades menores y mayores según la clasificación expuesta. El interés por esta categoría se centra entre los 21 y 30 años.

**Tabla N°53.** “Preferencia por juegos de plataforma según categoría de edad”

Edad (en años)	Sí		No		Total	Total %
Entre 11 y 15	0	-	3	11,1%	3	7,3%
Entre 16 y 20	3	21,4%	7	25,9%	10	24,4%
Entre 21 y 25	9	64,3%	6	22,2%	15	36,6%
Entre 26 y 30	2	14,3%	9	33,3%	11	26,8%
Entre 31 y 35	0	-	2	7,4%	2	4,9%
Total	14	34,1%	27	65,9%	41	100%

Nuevamente, sigue la tendencia de las tablas anteriores, la categoría de edad entre los 21 años y 25 años es la que prefiere mayormente los juegos de plataforma.

**Tabla N°54.** “Preferencia por juegos de lucha según categoría de edad”

<b>Edad</b>	<b>Sí</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Entre 11 y 15 años	0	-	3	11,1%	3	7,3%
Entre 16 y 20	5	35,7%	5	18,5%	10	24,4%
Entre 21 y 25	6	42,9%	9	33,3%	15	36,6%
Entre 26 y 30	2	14,3%	9	33,3%	11	26,8%
Entre 31 y 35	1	7,1%	1	3,7%	2	4,9%
Total	14	34,1%	27	65,9%	41	100%

En la tabla N°54 se observa que predominantemente los encuestados entre 16 y 25 años presentan mayor interés por los juegos de lucha.

**Tabla N°55 a-b-c.** “Preferencia respecto de la gráfica o el contenido de los videojuegos, según categoría de edad”

**Tabla N°55 a.**

<b>Criterio</b>	<b>11 y 15 años</b>		<b>16 y 20 años</b>	
Sólo Gráfica	-	-	-	-
Sólo el Contenido	-	-	1	10%
La gráfica y el contenido por igual	2	66,7%	3	30%
Más la gráfica	1	33,3%	4	40%
Más el contenido	-	-	2	20%
Total	3	7,3%	10	24,4%

**Tabla N°55 b.**

<b>Criterio</b>	<b>21 y 25 años</b>		<b>26 y 30 años</b>	
Sólo Gráfica	-	-	-	-
Sólo el Contenido	1	6,7%	-	-
La gráfica y el contenido por igual	10	66,7%	8	72,7%
Más la gráfica	-	-	-	-
Más el contenido	4	26,7%	3	27,3%
Total	15	36,6%	11	26,8%

**Tabla N°55 c.**

<b>Criterio</b>	<b>31 y 35 años</b>		<b>Total</b>	<b>Total %</b>
Sólo Gráfica	-	-	-	-
Sólo el Contenido	-	-	2	4,9%
La gráfica y el contenido por igual	2	100%	25	61%
Más la gráfica	-	-	5	12,2%
Más el contenido	-	-	9	22%
Total	2	4,9%	41	100%

Como muestran las tablas N°55 a, b y c, las personas del estudio, al momento de escoger un videojuego, ponderan la gráfica y el contenido de igual forma, esto predominantemente para cada una de las categorías de edad consideradas. En ningún caso se considera sólo la gráfica, y el contenido por sí solo únicamente fue tomado en cuenta por 2 personas.

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES

Una vez realizada la presentación y el análisis de la información recolectada, es posible concluir lo siguiente.

En primer lugar, fue posible identificar efectivamente la existencia de algún tipo de aprendizaje a partir de la interacción con videojuegos. Antes de categorizar por grados o niveles del aprendizaje resultante, era necesario ser capaces de identificar la existencia de aprendizaje, sin que fuese relevante de cual se tratase éste. En cuanto a esto, una simple medida de tendencia central como es la media, podría resumirnos de manera adecuada cuál es la magnitud del aprendizaje encontrado. La media de elecciones a los ítems referidos a las capacidades, habilidades, conocimientos y destrezas desarrolladas, en algún grado gracias a los videojuegos, fue de 13,02. Esto significa que si todas las personas encuestadas hubieran hecho el mismo número de elecciones respecto de los aspectos desarrollados por los videojuegos, este número habría sido 13,02. Esto también se puede interpretar como la magnitud del aprendizaje encontrado. De este modo, es posible afirmar que la magnitud del aprendizaje encontrado es del 56,6%.

En este sentido, se puede sostener que nuestros hallazgos están en concordancia con las investigaciones realizadas referente a los efectos del uso de videojuegos, y con los antecedentes teóricos al respecto.

Por ejemplo, nuestros resultados se condicen con lo que señalan algunas investigaciones (Mandinacht, E. 1987; White, B., 1984; Okagaki, L y Frensch, P, 1994), en donde se señala que muchos videojuegos favorecen el desarrollo de determinadas habilidades, de atención, concentración espacial, resolución de problemas, creatividad, etc., por lo que se concluye que en su conjunto, desde el punto de vista cognitivo, los videojuegos suponen algún tipo de aporte al desarrollo intelectual de las personas. Además, se señala que quienes juegan a los videojuegos adquieren mejores estrategias de conocimiento, modos de resolver problemas, se benefician en sus habilidades espaciales y aumenta su precisión y capacidad de reacción .Y es precisamente bajo esta perspectiva como se pondera aquí la relevancia, para el desarrollo intelectual y psicosocial de las personas, del uso prolongado de videojuegos. Nuestra investigación ha considerado muchos

de los indicadores que mencionan las investigaciones antes citadas, como por ejemplo: la capacidad de concentración, la resolución de problemas, orientación y percepción espacial, y capacidad de respuestas rápidas y de reacción.

En cuanto a la capacidad de concentración, los resultados de nuestro estudio indicaron que un 78% de las personas encuestadas manifestó que sí había desarrollado dicha capacidad gracias, en parte, a los videojuegos. Por otro lado, en lo referente a la “resolución de problemas”, el 78% manifestó que los videojuegos les habían ayudado a desarrollar dicha capacidad. Respecto del indicador “percepción y reconocimiento espacial”, un porcentaje importante, un 48,8%, afirmó que había desarrollado en parte tal habilidad por causa de su prolongada y frecuente interacción con videojuegos. El desarrollo de la destreza “respuestas rápidas” se presentó con un 85,4% en las personas estudiadas, un porcentaje más que considerable.

Es en vista de estas cifras, entre otras, que afirmamos que nuestros resultados están en plena concordancia con la teoría y con otras investigaciones referentes a la potencialidad de generar aprendizaje que tendría la interacción con videojuegos.

Pero también fue posible identificar algún desarrollo de habilidades sociales en los adolescentes, jóvenes y adultos investigados. Algunos estudios indican que los videojuegos, lejos de suponer un obstáculo para la práctica de las relaciones sociales, parecen estar relacionados con una mayor extroversión, una mayor frecuencia de trato con los amigos y una mayor socialización (Estallo, 1994; Been, C y Haring, Th., 1991; Shimai, Masuda y Kishimoto, 1990; Colwel, 1995; Fileni, F. 1988). Lo importante es destacar que gran cantidad de videojuegos, y en especial el Internet como plataforma de implantación para los mismos, admiten más de un jugador, posibilitando y fomentando en cierto modo el juego en grupo. Por nuestra parte, se puede destacar que, por ejemplo, un no despreciable 26,8% demostró tener preferencia por la utilización de Internet para jugar videojuegos. Asimismo, un 61% manifestó que los videojuegos habían ayudado para el conocimiento y utilización de Internet y de determinados espacios virtuales de interacción como *facebook*, *blog*, *flickr*, etc., lo cual indirectamente desempeñaría un papel de importancia para el aprendizaje social. Finalmente, es trascendente señalar que un 56% de las personas de nuestro estudio indicó que los videojuegos les habían ayudado a desarrollar su habilidad para interactuar con otras personas, fuese ésta de manera presencial o a distancia. Esto último termina por reafirmar la concordancia de nuestros resultados con otras investigaciones realizadas.

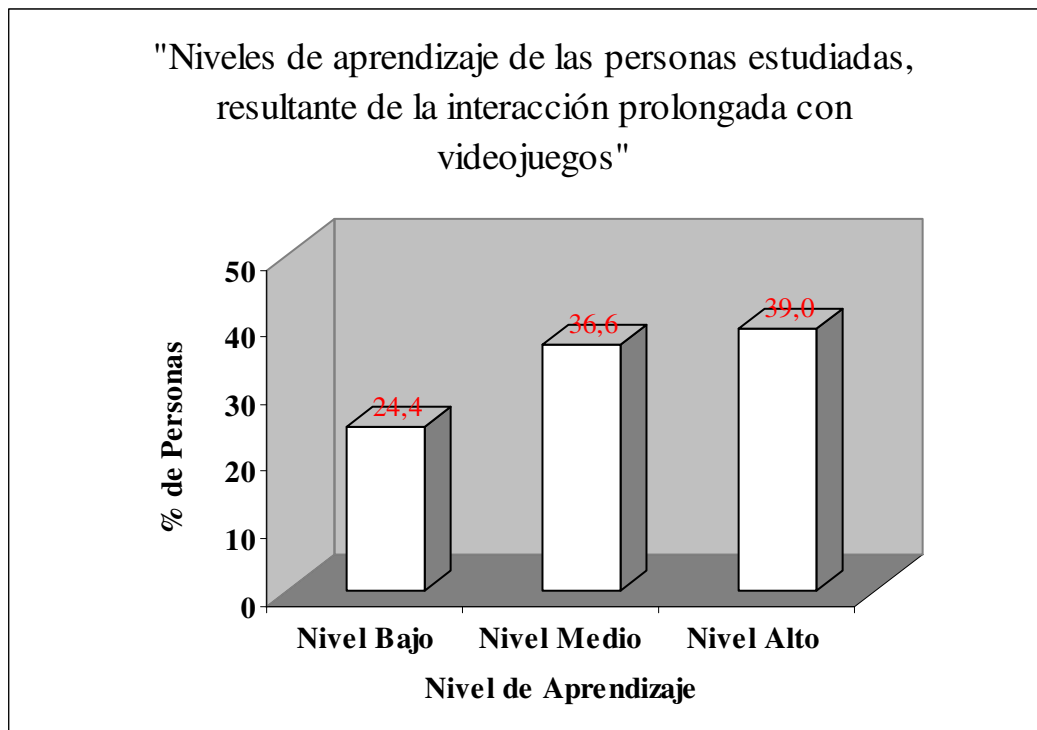
Ahora bien, respecto de la hipótesis general, planteada al principio de la investigación, se puede concluir que ésta se confirma en base a los resultados obtenidos.

A modo de clarificación, dicha hipótesis era la siguiente:

*“La mayoría de las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso, presentan un nivel medio o un nivel alto de aprendizaje, resultado de su interacción prolongada con videojuegos”.*

Como se puede observar en el gráfico N° 1, el 24,4% del total de personas estudiadas presenta un “nivel bajo” de aprendizaje resultante de la interacción prolongada con videojuegos. Por su parte, el 36,6% presenta un “nivel medio” de aprendizaje, y finalmente un 39,0% un “nivel alto”. Nuestra hipótesis general, por tanto, se confirma más que significativamente, según lo antes descrito, ya que, acumulativamente, el 75,6% del total de personas estudiadas presenta un “nivel medio” o un “nivel alto” de aprendizaje.

**Gráfico N°1.**



Por lo demás, el criterio para determinar el nivel de aprendizaje se estableció a partir del número de elecciones realizadas a la pregunta N°8, referida a los conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas desarrolladas gracias a la interacción con videojuegos, ésto según las personas consideradas en nuestro estudio. De esta forma, los niveles de aprendizaje se determinaron de la siguiente manera:

“Nivel Bajo”: 1 a 7 elecciones.

“Nivel Medio”: 8 a 15 elecciones.

“Nivel Alto”: 16 a 23 elecciones.

En cuanto a nuestra primera hipótesis específica, la cual afirma que: *“La mayoría de las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso, manifiestan que les atrae más la gráfica que el contenido de los videojuegos”*, es posible concluir, luego de realizados los análisis correspondientes, que no es posible confirmarla a luz de nuestros resultados. La trascendencia de haber abordado el estudio de esta hipótesis está basada, por cierto, en el papel que debía ocupar el Diseño Gráfico dentro de esta investigación.

Ahora bien, el hecho de que no hayamos confirmado la hipótesis en cuestión no significa de ninguna manera que la disciplina del Diseño no juegue un rol de importancia dentro del aprendizaje identificado. Como se observa en la tabla N°45 (ver sección “resultados”), la gran mayoría de las personas (61%) señala que lo que les atrae de los videojuegos es la gráfica y el contenido de éstos en igual medida. Un 12% señala que le atrae más la gráfica que el contenido, mientras que un 22% menciona que le gusta más el contenido que la gráfica. Ninguna persona indicó que le atrajera únicamente la gráfica de los videojuegos, en tanto que 2 personas, correspondiente al 4,9% del total, manifestaron que sólo el contenido era lo que les interesaba de los videojuegos.

Claramente se puede observar que, en base a estos resultados, la gráfica de un videojuego, por sí sola, no parece ser suficiente para atraer a las personas. En tanto que un buen equilibrio entre gráfica y contenido se vislumbra como la tendencia más importante en cuanto a los aspectos motivadores para jugar videojuegos. Por ende, es importante, para la

disciplina del Diseño, que tiene una predominante injerencia sobre los aspectos gráficos del videojuego, no perder de vista que para que éstos se presenten como motivadores para los jugadores, deben estar sustentados en una idea (el contenido) que sea atractiva para los mismos. De lo contrario, la gráfica pierde el potencial de atracción que puede tener.

En referencia a la importancia del contenido en los videojuegos, lo cual hemos traído a colación, lo han sostenido varios autores también. Malone y Lepper (1987) señalan que existen determinados elementos comunes a los videojuegos que los hacen atractivos. Por ejemplo, la existencia de un personaje, un protagonista o un héroe, con el cual las personas puedan identificarse, que no les provoque rechazo, y que facilite el logro de los objetivos de los juegos. De la misma forma, Baques (en Stewart y Kowaltzke, 1997), afirma que el aspecto más importante del diseño de juegos es crear un mundo interesante, que permita al jugador insertarse en la dinámica del juego, y cumplir con las tareas y metas de éste. En estos dos casos, se vislumbra la importancia que tiene el contenido de los videojuegos, en tanto elemento de atracción y motivación para el jugador.

Por otra parte, en cuanto a nuestras hipótesis se refiere, la segunda hipótesis específica: *“El tipo de videojuego que es menos preferido por las personas que son jugadores frecuentes de videojuegos, y que son clientes habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso, es “reproductores de juegos de mesa”, es posible confirmarla en base a los resultados obtenidos.*

Dentro de todos los tipos de videojuegos, los “reproductores de juegos de mesa” (como los juegos de ajedrez o de cartas) son los menos preferidos por las personas estudiadas, con sólo un 14,6% de las preferencias. En concordancia con lo que señala Goldstein (1993), esta modalidad de videojuego suele adoptar un papel secundario entre los jugadores de videojuegos. Es posible que esta situación se presente debido a que los reproductores de juegos de mesa, a diferencia de los demás tipos de videojuegos, no se caracterizan por proporcionar la posibilidad de tener experiencias que generalmente no se pueden tener en la realidad. Un juego de ajedrez puede perfectamente jugarse “en la realidad”, mientras que la posibilidad de eliminar adversarios no se puede tener más que virtualmente.

Otro argumento, que podría dar pistas en referencia a la baja preponderancia de los reproductores de juegos de mesa entre los jugadores de videojuegos, dice relación al

proceso deductivo que interviene en el juego con los mismos. En general, un juego de tablero pone de manifiesto todas sus reglas previamente al juego, mientras que en la mayor parte de videojuegos, el jugador sólo conoce unas pocas reglas, por otra parte evidentes cuando juega su primera partida. Progresivamente y en la medida en que suma experiencia, descubre las estrategias necesarias para mejorar su rendimiento, lo que resulta a todas luces impensable en juegos de tablero, incluso en el ajedrez (Marks, 1985).

No podemos dejar de mencionar también que, dentro del conjunto de tipos de videojuegos, los reproductores de juegos de mesa presentan una de las gráficas menos desarrolladas y un contenido poco novedoso.

En la misma línea, se puede considerar que, por ejemplo, el tipo de videojuegos más preferido en nuestro estudio fue los simuladores deportivos, con un 58,5% de las preferencias. Es relevante notar que los simuladores deportivos, además de presentar un tema atractivo para muchos jóvenes, como lo es el deporte, cuentan con un elevado nivel gráfico.

Todo esto nos lleva nuevamente al tema de la importancia de la existencia de un equilibrio entre contenido y gráfica en los videojuegos, ello en función del atractivo de éstos para los jugadores de videojuegos.

Por último, resulta pertinente realizar una mención sobre el cumplimiento de los objetivos que dirigieron nuestra investigación.

Referente a los objetivos generales, podemos concluir que éstos se cumplieron a cabalidad, teniendo en todo momento en consideración que nuestra muestra no es representativa de todos los jugadores de videojuegos de la comuna de Valparaíso. Por lo demás, todas las conclusiones realizadas sólo son válidas para el grupo estudiado (la muestra resultante) al cual se le aplicó el instrumento, y no son representativas respecto de todos los jugadores de videojuegos de Valparaíso.

Sintéticamente, por un lado, se logró efectivamente identificar aprendizaje en las personas estudiadas, producto de su interacción prolongada con videojuegos, y por otro, se estableció adecuadamente los distintos niveles de este aprendizaje identificado.

El logro de estos objetivos generales supuso el logro previo de los objetivos específicos formulados. El primero de dichos objetivos específicos hacía alusión a “identificar las dimensiones de aprendizaje que son susceptibles de presentar un desarrollo producto de la interacción prolongada con videojuegos, de las personas que son clientes

habituales de los centros de videojuegos “Total Game” y “Play Center” de la comuna de Valparaíso”, el cual, puede sostenerse, se cumplió de manera íntegra. La identificación de las dimensiones pertinentes al respecto, se realizó en base a la teoría existente en cuanto a la temática del aprendizaje y su relación con los videojuegos.

El cumplimiento del segundo objetivo específico también fue logrado de forma total. El aprendizaje identificado mediante la consideración de 23 tópicos, representando 4 dimensiones distintas, fue posible categorizarlo en niveles, en función de la cantidad de tópicos contestados afirmativamente. De este modo, como se mencionó ya anteriormente, el criterio para determinar los distintos niveles de aprendizaje identificado fue el siguiente: “Nivel Bajo”: 1 a 7 elecciones; “Nivel Medio”: 8 a 15 elecciones; “Nivel Alto”: 16 a 23 elecciones.

Finalmente, la revisión bibliográfica realizada en el marco teórico, en cuanto al aprendizaje y su relación con los videojuegos, permitió el logro del tercer objetivo específico que hacía alusión a la identificación de aquellos antecedentes relevantes sobre la temática.

## 8. REFERENCIAS

### Libros

1. Briones, Guillermo/ “Métodos y técnicas de investigación para las Ciencias Sociales”/ Editorial Trillas / 1982.
2. Del Río Pereda, Pablo/ “Psicología de los Medios de Comunicación. Hacia el Diseño Sociocultural en Comunicación Audiovisual”/ Editorial Síntesis / 1996.
3. Estallo, Juan Alberto / “Los videojuegos. Juicios y prejuicios”/ Barcelona: Planeta / 1995.
4. Hetzer, Hildegard/ “El Juego y los Juguetes”/ Editorial Kapelusz / 1978.
5. Mira y López, Emilio/ “Manual de Psicología General”/ Editorial Kapelusz /1969.
6. Norman, Donald A. / “El Aprendizaje y la Memoria”/Alianza Psicología /1985.
7. Norman, Donald A. / “El Diseño Emocional. Por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos”/ Paidós / 2005.

## **Documentos de web**

1. Estallo, Juan Alberto / Reportaje realizado en Junio de 1997/ Institut Psiquiàtric. Dpto. de Psicología
2. Etxeberria, Félix / “Videojuegos y educación”/ Universidad del País Vasco / 2005.
3. Gómez Del Castillo, María Teresa/ “Videojuegos y Transmisión de Valores”/Revista Iberoamericana de Educación N° 43/6/ 2007.
4. Martínez, Joaquín/ “Aprendizaje Implícito y Explícito de Secuencias: Determinantes e Indicadores”/ Tesis Doctoral Presentada en el Departamento de Psicología Experimental y Fisiología del Comportamiento de la Universidad de Granada/ 2004.
5. Rosas, Ricardo.; Nussbaum, Miguel.; López, Ximena.; Flores, Patricia.; Correa, Mónica. /“Más allá del Mortal Kombat: diseño de videojuegos educativos”. Pontificia Universidad Católica de Chile / 2000.
6. Rozo, Jaime /“El papel del aprendizaje implícito en el desarrollo de las emociones” / Universidad de Sevilla / Psicoinformación, No 13 / 2003.
7. Rozo, Jaime; Ruíz, Gabriel /”El Resurgimiento del Inconsciente: Su Historia desde la Psicología Científica y el Estudio del Aprendizaje Implícito”/ Universidad de Sevilla / 2004.

## **Páginas *web***

<http://wiiportal.nintendo-europe.com/1025.html>

<http://www.adese.es/web/main.asp>

[www.nintendo.es/](http://www.nintendo.es/)

[www.playstation.com](http://www.playstation.com)

[www.xbox.com/es-es](http://www.xbox.com/es-es)

## 9. ANEXOS

### 9.1 CUESTIONARIO SOBRE VIDEOJUEGOS

El presente cuestionario tiene por función recopilar información referente a los jugadores de videojuegos y a sus preferencias personales en cuanto a tipos de los mismos. Dicha información será utilizada para efectos de un trabajo de universidad, por lo cual todo lo que nos puedas contestar será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito que el antes mencionado. Por lo tanto, te pedimos que respondas lo más sinceramente posible. Aquí no existen las respuestas correctas o incorrectas. Muchas gracias por tu tiempo y colaboración.

**Marca con una cruz (X) dentro del cuadro que está al lado de la alternativa que elijas, a excepción de las preguntas n° 2 y n° 4, en las cuales deber colocar el dato que se te solicita.**

1. Sexo:

Masculino

Femenino

2.

Edad

3. Ocupación:

Estudiante  
 Trabajador  
 Sin ocupación

4.

Edad desde la que juegas frecuentemente videojuegos

5. ¿Cuál es la plataforma de videojuegos prefieres tú? (Puedes elegir más de una opción).

<input type="checkbox"/>	Play Station 2 y 3
<input type="checkbox"/>	Xbox 360
<input type="checkbox"/>	Nintendo Wii
<input type="checkbox"/>	Consolas Portátiles
<input type="checkbox"/>	PC
<input type="checkbox"/>	Internet
<input type="checkbox"/>	Celulares

6. ¿Cuál tipo de videojuegos es el que juegas más frecuentemente? (Puedes escoger más de una opción).

<input type="checkbox"/>	Reproducciones de juegos de mesa (Chessmaster, Poker, etc.)
<input type="checkbox"/>	Rol o RPG (Civilización, Warcraft, Final Fantasy, etc.)
<input type="checkbox"/>	Estrategia (Metal Gear, Tom Rider, etc.)
<input type="checkbox"/>	Simuladores Deportivos (Fútbol, Baloncesto, Virtual Tennis, etc.)
<input type="checkbox"/>	Juegos de Simulación (Automóviles, Naves, etc.)
<input type="checkbox"/>	Terror (Resident Evil, Silence Hills, etc.)
<input type="checkbox"/>	Shooter (Doom, Halo, etc.)
<input type="checkbox"/>	Juegos de Plataforma (Mario Bross, Sonic, etc.)
<input type="checkbox"/>	Lucha (Mortal Kombat, Tekken, etc.)

7. ¿Con qué frecuencia juegas videojuegos?

<input type="checkbox"/>	1 a 2 veces por semana
<input type="checkbox"/>	3 a 4 veces por semana
<input type="checkbox"/>	5 a 6 veces por semana
<input type="checkbox"/>	Todos los días

8. Dentro de la siguiente lista que te entregamos, que corresponden a determinadas habilidades, destrezas, capacidades y conocimientos, que pueden aplicarse en los diversos ámbitos de tu vida, ¿Cuáles crees tú que se han desarrollado o haz obtenido gracias al uso frecuente que haces de videojuegos? (Reflexiónalo detenidamente. Marca todas las que creas que SÍ se han desarrollado o haz obtenido en alguna medida).

<input type="checkbox"/>	Capacidad de concentración
<input type="checkbox"/>	Memorización de hechos y situaciones diversas
<input type="checkbox"/>	Observación y preocupación por detalles
<input type="checkbox"/>	Percepción y reconocimiento del espacio (sentido de orientación)
<input type="checkbox"/>	Capacidad para sacar conclusiones a partir de varios hechos
<input type="checkbox"/>	Capacidades lógicas y de razonamiento
<input type="checkbox"/>	Comprensión lectora y aprendizaje de nuevas palabras
<input type="checkbox"/>	Conocimientos sobre Historia Universal
<input type="checkbox"/>	Conocimientos de Geografía (ubicación de países, de océanos, de lugares)
<input type="checkbox"/>	Conocimientos sobre Matemáticas
<input type="checkbox"/>	Conocimientos básicos de idiomas extranjeros (palabras, frases)
<input type="checkbox"/>	Conocimientos básicos sobre distintas disciplinas: mecánica, medicina, comercio, política, ciencia, tecnología, estrategia militar, etc.
<input type="checkbox"/>	Resolución de problemas y planificación de estrategias
<input type="checkbox"/>	Capacidad para controlarse y evaluarse uno mismo
<input type="checkbox"/>	Compromiso y motivación para la superación y el cumplimiento de objetivos
<input type="checkbox"/>	Reconocimiento y valoración del propio esfuerzo
<input type="checkbox"/>	Habilidades motrices, de reflejos y respuestas rápidas
<input type="checkbox"/>	Coordinación óculo-manual (entre visión y manos)
<input type="checkbox"/>	Curiosidad e inquietud por conocer y probar
<input type="checkbox"/>	Aumento de autoestima debido al sentido de dominio, control y cumplimiento
<input type="checkbox"/>	Interacción con otras personas de manera presencial o a distancia (a través de Internet por ejemplo)
<input type="checkbox"/>	Conocimientos de computación e informática, en aspectos como por ejemplo: manejo de ventanas, comprensión de iconos, velocidad para manejar el teclado y el mouse, etc.
<input type="checkbox"/>	Conocimientos para la navegación por Internet, utilización de espacios y medios virtuales de interacción (facebook, blog, chat, entre otros), etc.

- 9) En general, ¿qué dirías tú que es lo que más te gusta o te llama la atención de los videojuegos?

<input type="checkbox"/>	Sólo la gráfica
<input type="checkbox"/>	Sólo el contenido
<input type="checkbox"/>	La gráfica y el contenido en igual medida
<input type="checkbox"/>	Más la gráfica que el contenido
<input type="checkbox"/>	Más el contenido que la gráfica

