

Universidad F.A.S.T.A
Facultad de Humanidades
Escuela de Ciencias de la Educación.

Licenciatura en Psicopedagogía
Seminario Final

Videojuegos que desarrollarían el Cociente Intelectual de Ejecución y el Índice de Velocidad de Procesamiento

Autor: García Loredo, Silvana.

Asesoramiento:

Tutora: Lic. Carballo, Lorena.

Co- tutora: Lic. Sandez, Silvana.

Departamento de Metodología de la Investigación de
Psicopedagogía.

Indice



Indice	3
Abstract	5
Introducción	6
Problema	8
Desarrollo del Trabajo	
<u>Parte I: Marco Teórico</u>	
<u>Capitulo I:</u>	
- Breve Historia de los videojuegos.....	11
- Tipos de Soportes	13
- Clasificación de los videojuegos	
- Clasificación según su modalidad de juego.....	15
<u>Capitulo II</u>	
- Aspectos Pedagógicos.....	24
- Teorías de Aprendizaje	
- Teoría de Vigotskii.....	32
- Pedagogía de la comprensión.....	34
- Teoría de la Inteligencia Repartida.....	35
- Aprendizaje y autoestima.....	37
<u>Capitulo III:</u>	
Test de Wechsler	
- Concepción de Inteligencia.....	40
- Organización del test.....	43
- Descripción de los subtests escala para niños.....	43
- Descripción de los subtests escala para adultos.....	43
- Análisis cualitativo de los subtests.....	44
<u>Capitulo IV: Videojuegos: aspectos controvertidos</u>	
- ¿Cuestión de sexo masculino?.....	49
- Contenido violento.....	52
- Aislamiento.....	55
- Autoestima.....	56
- Adicción.....	57
<u>Parte II: Diseño Metodológico</u>	
- Descripción del trabajo de campo.....	59
- Codificación de los datos.....	62

Parte III-. Conclusiones

- Análisis de datos.....65
- Conclusión.....84
- Propuesta superadora.....87

Bibliografía..... 89

Agradecimientos..... 92

Apéndice.....93



Abstract

Dado que en investigaciones anteriores se ha demostrado que el jugar videojuegos desarrolla diversas habilidades, se intenta conocer , a través de esta investigación, la relación que existe entre jugar habitualmente videojuegos y el Cociente Intelectual de Ejecución e Índice de velocidad de procesamiento.

Se trabajó con dos grupos de personas, entre diez y treinta años de edad, que solamente diferían entre sí por ser unos jugadores habituales de videojuegos y otros no jugadores. A ambos grupos se les administró una encuesta y posteriormente las pruebas correspondientes a la Escala de Ejecución y las pruebas Opcionales de Velocidad de Procesamiento del Test de Inteligencia de Wechsler. A través de estas pruebas, se obtuvo el Cociente Intelectual de Ejecución y el índice de Velocidad de Procesamiento, de cada sujeto, y se realizaron las comparaciones entre ambos grupos: jugadores y no jugadores.

Los resultados obtenidos han demostrado que el jugar habitualmente a los videojuegos, desarrollaría el Cociente Intelectual de Ejecución, así como la Velocidad de Procesamiento. También se han obtenido relaciones entre las variables tipo de juego, cantidad de horas de juego, etc.

Palabras claves: Videojuegos. Cociente Intelectual de Ejecución. Velocidad de procesamiento.

Introducción

El juego es una característica de la especie humana, los historiadores del juego han mostrado la existencia de actividades lúdicas en las más diversas culturas.

Hasta finales del siglo XIX, la acción de jugar había estado asociada al entretenimiento y a la diversión. Con el Movimiento pedagógico de la Escuela Nueva, el juego adquirió un importante protagonismo como metodología de enseñanza con un alto potencial educativo.

Con el desarrollo de la tecnología informática surge un nuevo tipo de juego: los videojuegos. El éxito se intuyó con el inicio de las videoconsolas que en poco tiempo empezaron a formar parte de los juguetes más vendidos del mercado.

Con la incorporación de las computadoras en los hogares, los productos se han ido ampliando y, en la actualidad, la variación y producción de juegos para videoconsolas, consolas portátiles y computadoras son enormes. Los tipos de juegos también fueron cambiando con el tiempo adoptando una mayor diversificación, llegando actualmente a tener en el mercado diferentes tipos de juegos.

Sin embargo, con este nuevo tipo de juego, casi todos dudan o discuten que se puede aprender jugando valorizando permanentemente sus aspectos más controvertidos o negativos, sin tener presente que estos videojuegos son potencialmente educativos y que frente a ellos los jugadores ponen en juego diversas habilidades tales como psicomotrices, coordinación, atención, etc. que generalmente son la base para que se puedan lograr nuevos aprendizajes.

Debido a lo anteriormente mencionado, y al actual crecimiento de los videojuegos, no solo como entretenimiento sino como fenómeno de masas, movimiento social, que está afectando a nuestra sociedad, al modo de comunicarse y también de aprender de nuestros actuales y futuros sujetos de aprendizaje, resulta interesante conocer si los jugadores habituales de videojuegos poseen Cocientes de Ejecución e Índices de Velocidad de procesamiento más elevados que los sujetos no jugadores.

Con el objetivo anteriormente mencionado, se realiza un estudio de tipo descriptivo, con una muestra de sesenta personas, de una banda étnica entre diez y treinta años, jugadores y no jugadores de videojuegos. A estas personas se les administran las pruebas correspondientes a la escala de ejecución del test de

Inteligencia de Wechsler, y luego de obtener los cocientes e índices ya mencionados se realiza la comparación entre ambos grupos.

Esta investigación se realiza con la finalidad de poder resaltar las potencialidades cognitivas de los videojuegos, para que estos puedan ser introducidos en la educación formal, informal y en las terapias que así lo permitan, dado que presentan innumerables atributos realmente positivos e históricamente perseguidos por los educadores de nuestro sistema Educativo.



Problema

¿ Las personas de sexo masculino , entre diez y treinta años de edad, que son clientes del ciber ubicado en la calle San Juan N° 3297, en la ciudad de Mar del Plata, que juegan habitualmente a los videojuegos tienen un Cociente Intelectual de Ejecución e Índice de Velocidad de Procesamiento más elevado que los sujetos no jugadores?.

Objetivos

Objetivo General

- Conocer si las personas entre diez y treinta años , que juegan más de dos horas diarias a los videojuegos, en el ciber de la calle San Juan , tienen un Cociente Intelectual de Ejecución e Índice de Velocidad de Procesamiento más elevado que las personas que no juegan habitualmente videojuegos.

Objetivos Especificos

- Determinar cuál es el Cociente Intelectual de Ejecución (C.I.E.) e Índice de Velocidad de Procesamiento (I.V.P.) de las personas , entre diez y treinta años de edad, que juegan más de dos horas diarias videojuegos, en el ciber de la calle San Juan.
- Evaluar el Cociente Intelectual de Ejecución e Índice de Velocidad de Procesamiento de los jugadores.
- Evaluar el C.I.E. e I.V.P. de las personas, entre diez y treinta años, que son clientes del ciber, y que no juegan videojuegos.
- Comparar el C.I.E. e I.V.P. de las personas que juegan más de dos horas diarias videojuegos, con el C.I.E. e I.V.P. de las personas que no juegan.

Hipótesis

- Jugar, más de dos horas diarias, a los videojuegos favorecería el desarrollo del Cociente Intelectual de Ejecución y el Índice de Velocidad de Procesamiento.

Parte I : Marco Teórico



Capitulo I



Breve historia de los videojuegos

La instalación, en el año 1972, de la primera máquina de Pong, en una sala de billares de una pequeña ciudad de California, dio lugar al nacimiento de una nueva industria. Una industria que, como combinación de los sectores de la informática, la electrónica de consumo y el entretenimiento, preanunciaba los actuales movimientos de convergencia tecnológica y empresarial.

Exteriormente, Pong era un mueble de madera equipado con la pantalla de un televisor en blanco y negro y un tablero con dos pequeñas palancas de mando.

Se considera que la aceptación del juego puede deberse a su simplicidad, dado que solo decía "Para ganar, acierte a la pelota", y esa única instrucción bastaba para que el usuario comprendiera el objetivo del juego y el modo de jugar.

Tras el impresionante éxito de los salones recreativos, en 1975, Atari presentó al mercado su primera consola doméstica. Se trataba de un aparato pequeño y equipado de un mando con dos botones que se enchufaba directamente al televisor y que solo permitía jugar al Pong.

Convencionalmente se ha adoptado, con la aparición de la consola doméstica creada por Atari, como la llegada de los videojuegos al hogar.

A mediados de los años setenta se incorpora a los salones recreativos otro videojuego que se lo conocía con el nombre de "máquina matamaricanos", porque el juego consistía en que una nave espacial (la que dirigía el jugador) debía derribar a los tiros a los enemigos que le salían al paso durante un viaje espacial.

En los años sucesivos se gestaron nuevos argumentos y mejoras técnicas que se aplicaron a los videojuegos. Su popularidad aumentó notablemente, sobre todo la de un videojuego llamado "Comecocos" (más conocido como Pac-Man), que todavía es posible encontrar en la mayoría de los salones recreativos.

Pero el verdadero inicio, discretísimo por entonces, del boom que actualmente estamos viviendo se dio a finales de los años setenta con la comercialización de las consolas domésticas, denominadas **Famicom**, las que no tuvieron mucho éxito comercial debido a que sus programas eran muy primitivos y tenían un precio muy elevado.

Fue en los años ochenta, cuando comenzaron a entrar en escena los primeros microordenadores domésticos. El pionero fue Apple II, creado por los colaboradores de Atari, y se trataba del primer microordenador doméstico que incorporaba monitor de video, teclado y memoria. La buena aceptación del Apple II, llevó a la creación de

otros microordenadores. Fue en estos momentos cuando se dieron las condiciones óptimas para que el videojuego se convirtiera en un juego popular.

En el año 1985, Nintendo presentó un juego que desató la auténtica fiebre de los videojuegos, se trataba del famoso Super Mario Bros, que ofrecía al público algo más que un protagonista simpático y bonachón. A diferencia de la enorme mayoría de los cartuchos de juego de la generación Atari y de los programas para microordenadores de la época, la razón de ser super Mario no era la violencia. Sino que introducía el ingenio y el humor allí donde la norma eran las batallas y la destrucción. Además Super Mario popularizó el uso del laberinto en los juegos informáticos.

A finales de los ochenta fue presentado el gran rival de Super Mario, Sonic, y éste estaba destinado a los jugadores de más edad, y se trataba de un puercoesín, inspirado en los personajes de Disney, con poderes supersónicos.

Fue también a principio de los años noventa cuando aparecía las primeras consolas portátiles, fue Nintendo, precisamente, quien presentó la primera consola portátil y se denominó Game Boy. Esta a pesar de su minúscula pantalla adquirió una excelente acogida. Gran parte de este éxito puede atribuirse a uno de sus juegos Tetris, un juego de reflexión.

Si bien, antes de hablar de ciberespacio, ya se conocían terminales de comunicación, creados por Sega y Nintendo, que permitían jugar a través de redes. Fue con el ciberespacio, y el Multimedia que los juegos adquirieron gran sofisticación, generando aún más interés, en niños y adultos.

A finales de los años noventa, ya se comenzaron a comercializar una nueva generación de consolas domésticas, con aplicaciones de juegos en CD y con aplicaciones multimedia.

Tipos de Soportes

Cuando se habla de videojuegos cabe distinguir, básicamente, entre cuatro tipos de soportes tecnológicos diferentes. Aun cuando responden a esquemas similares, las características propias de cada uno de estos soportes determinan modos de uso y tipos de programas específicos a cada uno de ellos:

- 1- Las **Máquinas recreativas** (destinadas a los salones recreativos o de arcade). La rentabilidad de este tipo de máquinas dependen directamente del número de jugadores potenciales dispuestos a echar una moneda. Esto hace que los juegos suelen ser sencillos y de corta duración para facilitar la rotación del público. En la actualidad , los salones recreativos se han convertido en el escenario preferido para la instalación de máquinas de juego electrónico de nueva generación. (Simuladores de distinto tipo y máquinas de realidad virtual).
- 2- El **ordenador personal** (puede incorporar o no lector de CD-ROM). La ventaja de los ordenadores sobre otros soportes de juego es que ofrecen la posibilidad de ser utilizados para otras actividades.

Una de las grandes incógnitas que tiene planteada el sector del entretenimiento informático es la posibilidad de que el ordenador personal equipado con lector de CD-ROM termine por imponerse como el soporte tecnológico estándar del multimedia doméstico.

Durante la década del ochenta consiguieron uan gran popularidad pequeños ordenadores domésticos (Amstrad, Sinclair, Commodore, etc) que se utilizaban casi exclusivamente para jugar. El éxito de las consolas de juego Nintendo y Sega y el descenso de los precios de equipos informáticos más potentes tipo PC determinaron la decadencia definitiva de estos microordenadores.

- 3- **Videoconsolas.** Requieren ser conectadas a un televisor. Se caracterizan por utilizar cartuchos o sistemas propios de lectura de discos compactos (CD-ROM). Se trata de sistemas concebidos fundamentalmente para jugar , sencillos de utilizar y que tienen un coste económico sensiblemente inferior al de los ordenadores personales.

A partir de 1994 tuvo lugar la aparición de una nueva generación de videoconsolas basadas en sistemas de CD-ROM, la mayoría de las cuales ofrece opciones que, además de los juegos, permiten otras aplicaciones multimedia.

- 4- **Consolas portátiles.** Se caracterizan por llevar incorporada la pantalla de visualización. Utilizan cartuchos de juegos específicos para cada marca.

Es importante señalar que durante los últimos años la revolución tecnológica a provocado una aproximación en las características de los programas de juegos destinados a los diferentes soportes. De este modo es cada vez más frecuente encontrarse con un mismo juego en versiones para máquinas recreativas , para ordenador y para más de un tipo de marcas de videoconsolas.

Clasificación de los videojuegos según su modalidad de juego(Estallo, 1995)

(")...Chris Crawford, 1984, (en Goldstein, 1993) establece una clasificación de los videojuegos en dos grandes grupos; juegos de habilidad y de acción por un lado y juegos de estrategia por otro. Los del primer grupo serían aquellos videojuegos que implicarían el uso de habilidades visomotoras, 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...(").¹

La clasificación que a continuación se propone ha sido efectuada desde una doble vertiente. Por una parte se han establecido grandes divisiones de juegos en función de las habilidades y recursos psicológicos necesarios para su utilización. A su vez cada uno de estos grupos a sido subdividido en una serie de categorías relacionadas con el desarrollo del juego, su temática e incluso su grado de relación con la realidad.

Se distinguen cuatro tipos básicos de videojuego: Juegos de "Arcade", Juegos de Simulación, Aventuras Conversacionales y reproducciones de Juegos de Mesa.

El juego de "Arcade"

Se incluyen en esta categoría 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.

Ritmo rápido de juego: La mayor parte de juegos de este tipo se caracterizan por una acción trepidante que imposibilitan la atención por parte del jugador a otro estímulo que no sea el juego en sí mismo. Esta característica genera una importante fatiga, puesto que los únicos momentos de descanso derivados del curso normal del juego, se suelen dar tras haber cometido un error o un numero determinado de ellos (cuando "te matan" en términos mas explícitos). Por este motivo algunos de estos juegos admiten la posibilidad de pausar el desarrollo del juego a fin de hacer frente a posibles eventualidades.

Tiempos de Reacción: Esta es una variable de larga trayectoria en la Psicología Experimental, podemos definirla como :

¹ Estallo, Juan Alberto, Videojuegos: Juicios y prejuicios, Barcelona. Editorial Planeta. 1995.

(")...la medida del tiempo que transcurre entre la presentación de un estímulo y la respuesta a este..."²

Los videojuegos de tipo "Arcade" suelen incluir medidas del tiempo de reacción, de características complejas, que influyen de modo decisivo en el desarrollo del juego. Hablamos de tiempo de reacción complejos por el hecho de que difícilmente encontraremos un juego que presente un único estímulo al que deba responderse, normalmente la respuesta dependerá de la presencia simultánea de numerosos estímulos, su posición en la pantalla, trayectoria y velocidad.

Un ejemplo de esta situación lo hallamos en el juego "Space Invaders" (el primitivo "matamarcianos") en el que el jugador debe responder a dos grupos de estímulos como son las naves enemigas y el fuego de estas. De este modo los estímulos constituidos por naves alienígenas deberán ser mayoritariamente objeto de respuesta, si bien la emisión o no de esta dependerá de la posición que ocupe en la pantalla (dado que el jugador se mantiene en la parte inferior del monitor, la posición respecto al eje vertical constituirá un elemento discriminativo del disparo. En el caso de los disparos enemigos además de la distancia el jugador deberá considerar su trayectoria a fin de determinar si debe efectuar o no un movimiento. No obstante debemos tener en cuenta que existe un elevado número de naves disparando, por lo que esta tarea prácticamente debe realizarse de modo continuo.³

Ausencia de componente estratégico: Este tipo de juegos 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. Este aparente componente estratégico resulta de escaso peso ya que no presenta variaciones de una partida a otra y es inherente al propio diseño del programa.

A modo de ejemplo podemos citar de nuevo el juego "Space Invaders" donde no resultaba difícil advertir como la nave del jugador gozaba de cierto margen de seguridad cuando esta se colocaba en los extremos de la pantalla, moviéndose hacia el centro para atacar, alternando un movimiento constituido por sucesivos desplazamientos hacia el centro de la pantalla que debían acompañarse de alternancias en el extremo en el que se esperaba el momento para disparar una

² Estallo, Juan Alberto. Ob. Cit.

³ Ibid.

nueva ráfaga.

Otro clásico que incluía un cierto componente estratégico fue el conocido "Pac-Man". En este juego el protagonista, Pac-Man, debía recorrer un laberinto, siendo perseguido por cuatro enemigos caracterizados como fantasmas. Una aproximación inicial induce al jugador a adoptar la misma actitud frente a los fantasmas (suponiendo que haya regulado ya su coordinación oculo-manual a las características del juego, tarea que para muchos adultos resultó desesperante), que habitualmente consiste en mantenerse a toda costa alejado de ellos asegurando una vía alternativa para el caso de verse en trance de ser cercado. Con la experiencia el jugador empieza a advertir una serie de sutiles diferencias, relacionadas con los cuatro fantasmas y su conducta, puesto que cada uno de ellos posee su propio comportamiento.

Atención focalizada: Prácticamente es una consecuencia de los dos anteriores elementos. 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. Puede resultar tal el esfuerzo de atención que estos juegos requieren, que se presenten estados similares a lo que en términos de la psicopatología de la atención se denomina pseudoaproxexia. En estos casos el sujeto está tan sumamente concentrado en algo que a ojos de un observador externo puede parecer desatento a todo lo demás.

(")... este tipo de videojuego no es tan simple como sus críticos pretenden. La crítica deberá efectuarse por su contenido y no por sus características, resultando mucho mas objetivo y ajustado a la realidad el hablar de un "Arcade" u otro, sin extender la valoración de una manera genérica, error comúnmente efectuado a partir de los años 90 al considerar que todos los videojuegos se desarrollan en consolas y que todos se ajustan a este modelo..."⁴

Dentro de la categoría Arcade, podemos distinguir entre los juegos de plataformas, laberintos, deportivos y juegos conceptuados como "dispara y olvida", que toman su nombre de un conocido juego de principios de los años 90 ("Fire and Forget").

- 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

⁴ Estallo, Juan Alberto. Ob.cit.

(dependiendo de la naturaleza del juego). En esta categoría podemos incluir el juego "Cool Spot".

- **Laberintos:** En este tipo de juegos el núcleo fundamental del desarrollo gira alrededor de un laberinto, 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 bi o tridimensionales. En esta categoría cabe destacar el juego Wolfenstein-3D.
- **Deportivos:** Este grupo de juegos se caracteriza por tener como núcleo argumental el tema deportivo. Bajo nuestro punto de vista su consideración como "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. De este modo no debe resultar extraño encontrar juegos basados en el mundo del deporte que se puedan catalogar razonablemente como simulaciones deportivas y otros que se ajusten al grupo de los "Arcade". En este grupo podemos catalogar algunos juegos de la segunda mitad de los años 80 como "Summer Games" y "California Games", en los que se recogían diferentes modalidades de los juegos olímpicos de verano y de los deportes típicos de la costa Oeste americana. En ambos casos bastaba una rápida sucesión de dos teclas para convertirse en un recordman olímpico o de cuatro para llegar a ser un consumado surfista.
- **Dispara y Olvida:** En esta categoría incluiremos aquellos juegos que se caracterizan por una acción trepidante, que se constituye en el eje fundamental del juego. 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. Como ejemplo citaremos al "Clásico Space Invaders" y su versión actual, denominada "Galactix".

Juegos de Simulación

Ponerse a los mandos de un avión, pilotar un coche de Formula 1, Volar en un Helicóptero, sentir la presión que envuelve a un equipo de médicos en una operación a vida o muerte o decidir el desarrollo de una ciudad, son emociones reservadas a unos pocos y muy pocos mortales pueden reconocer el haber experimentado mas de una de estas situaciones a lo largo de su vida. No

obstante el largo camino recorrido por los videojuegos en apenas veinte años de existencia, ofrece la posibilidad de experimentar estas sensaciones a cualquiera que pueda disponer de un ordenador y un tiempo considerable que le permita aprender el manejo básico del simulador.

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 mas 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 mas 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 perdida 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 mas 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.

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 ordenes 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. Podemos citar como el manual de Flight Simulator IV (202 páginas) 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. Habitualmente la complejidad de esta información es tal, que el juego posee una opción de entrenamiento, que podríamos denominar como simulación de la simulación y que tiene una doble función relativa a permitir la práctica con los nuevos conocimientos y evitar el abandono del juego por un excesivo nivel de dificultad si se pasará directamente a su desarrollo normal.

Estos juegos se llevan a cabo a lo largo de dilatados períodos de tiempo, dependiendo este factor de las características de la simulación. Muchos de ellos se juegan en tiempo real, es decir la duración de las acciones es la misma que si la acción estuviese transcurriendo en la realidad. El desarrollo de partidas completas en uno de estos juegos puede suponer la inversión de una considerable cantidad de tiempo, por ello estos juegos permiten grabar las circunstancias en que se halla el juego en un momento dado y continuar su desarrollo en otro momento. Esta situación es notablemente diferente a la que encontrábamos en los "Arcades", por lo que no podemos aceptar la tendencia a ofrecer períodos de tiempo en los que jugar con videojuegos se supone exento de riesgos para la salud. De este modo jugar durante sesenta minutos con un juego como "Pac-Man" o "Space Invaders" puede resultar una tarea agotadora, en tanto que pueden invertirse horas en el juego con un simulador, sin experimentar tales efectos y sin que sea necesario interrumpir actividades habituales del jugador (que comprenderían desde la merienda a las puramente sociales, sin olvidar las fisiológicas).

Juegos de Estrategia: Aventuras gráficas, juegos de rol y War-Games

En este grupo de juegos el jugador adopta una identidad específica (un protagonista usualmente de ficción), conociendo únicamente el objetivo final del juego. Sus protagonistas provienen con notable frecuencia del mundo de la literatura y del cine, si bien existen otros personajes que se han hecho un nombre propio desde su aparición en el mundo del videojuego.

La acción en estos juegos se desarrolla mediante la utilización de una serie de formas verbales (órdenes) que el programa reconoce y la posesión de objetos que aparecen a lo largo de los diferentes escenarios y que serán imprescindibles en momentos posteriores del juego.

Los videojuegos de rol también han conocido una importante difusión en los últimos años, no obstante aún en nuestros días obedecen a 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 de estos (valor, fuerza, inteligencia, etc.).

Estos juegos 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).

Por último nos referiremos a los **juegos de estrategia militar pura o War-Games**, estos corresponden a la conversión en programas informáticos de los conocidos juegos de tablero de idéntica denominación. Juegos de estas características han estado presentes desde el inicio de la informática doméstica, pudiéndose recordar algunos de ellos escritos para el pequeño ordenador SPECTRUM, manteniéndose la publicación regular de estos, si bien se han visto parcialmente ensombrecidos por el desarrollo alcanzado por algunos simuladores militares, cuyo complejo dispositivo estratégico y táctico aún prácticamente ambas categorías de juegos.

Existe una diferencia fundamental entre los War-Games de sobremesa y los informatizados, que radica en el importante papel del azar que los juegos de sobremesa todavía conservan en la resolución de diferentes situaciones y que, sin desaparecer, se ve minimizado en las versiones informatizadas.

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.

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 mas 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", todo tipo de juegos de cartas y de casino, etc.

También podemos incluir en esta modalidad de juego las reproducciones informatizadas de las antiguas máquinas de "Pin-Ball" o de "Millón". Este tipo de juegos se hallan disponibles desde hace algunos años, si bien la utilización intensiva de las capacidades de audio y el progreso en cuanto a capacidades gráficas de los actuales ordenadores, ha dotado a este juego de un notable realismo.

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.

Capítulo II



Videojuegos: Aspectos pedagógicos e investigaciones

Muchas son las opiniones negativas con respecto a los videojuegos y si afectan o no al desarrollo intelectual de los jugadores. Sin Embargo, todos los estudios realizados hasta la fecha coinciden en la ausencia de efectos adversos a nivel intelectual derivados del juego con videojuegos. De este modo estamos en condiciones de afirmar 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 estilo de procesar la información. De tal modo que los individuos mejor dotados intelectualmente sentirían mayor curiosidad e interés por este entretenimiento (")⁵ 7

A continuación se presenta una breve descripción de las diferentes investigaciones realizadas en este tema, que corroboran lo citado anteriormente. Se ha podido comprobar la existencia de diferencias significativas en la coordinación oculo-manual a favor de los jugadores de videojuegos (Griffith y Cols., 1983). No obstante este extremo resulta únicamente cierto en un reducido número de juegos que englobaría a los videojuegos de tipo "Arcade" y entre estos a los de características mas simples, ya que incluso los "Arcades" de segunda generación suelen incluir tareas de reconocimiento de formas y colores, así como algunas estrategias de solución de problemas, simples en su naturaleza, pero imprescindibles para el juego.

Como ya se mencionó antes, además de estos elementos de coordinación 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 y digital. 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 (Patricia Marks, 1985).⁶

Respecto al proceso deductivo que mencionábamos, necesario para el dominio de los videojuegos, presenta importantes diferencias respecto a los juegos de tablero tradicionales. Habitualmente un juego de tablero pone de manifiesto todas sus reglas antes de empezar el juego, en tanto que en la mayor parte de videojuegos, el jugador sólo conoce unas pocas reglas, por otra parte

⁵ Estallo, Juan Alberto, Videojuegos: juicios y prejuicios, Aspectos psicológicos, en: <http://www.geocities.com/hotsprings/6416/-4k>.

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.

Otro componente intelectual importante viene determinado por la interacción entre diferentes variables, presente en numerosos videojuegos. Tomemos el ejemplo de un antiguo videojuego denominado "Asteroids", donde el jugador debe guiar una nave a través de un campo de meteoritos, sumando puntos a medida que los destruye y defendiéndose de naves enemigas. Además el jugador deberá controlar la orientación de la nave (a fin de esquivar los meteoritos y dirigir su nave contra las enemigas). En este videojuego es imprescindible la coordinación de las dos variables (aceleración y rotación sobre el eje vertical) para poder establecer la trayectoria de la nave, lo que a su vez se combinará con la acción de disparar.

Los elementos espaciales están frecuentemente presentes en numerosos videojuegos, no sólo respecto a un espacio bidimensional, sino que los videojuegos incorporan con frecuencia el imperativo de una representación tridimensional. En relación a este aspecto P. Marks (1985) señala como los niños con mas experiencia en videojuegos demostraron una mayor habilidad en la resolución del cubo de Rubik que aquellos niños de edades similares que no tenían practica con este entretenimiento.

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), 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.

Otra línea de investigación en el tema de los videojuegos la han constituido los estudios sobre los componentes intelectivos subyacentes a este tipo de actividad, tratando en algunos casos de explicar la preferencia por este tipo de juegos mediante la existencia de aptitudes cognitivas previas que

favorecerían la sensación de dominio. Algunos autores plantean la hipótesis inversa, sugiriendo que la práctica de videojuegos contribuiría a potenciar diferentes aptitudes intelectuales. Existe una tercera hipótesis (Jones, Dunlap y Bilodeau, 1987), que plantea la existencia de habilidades cognitivas movilizadas en el juego de este tipo y que sin embargo se verían enmascaradas en los tests de lápiz y papel convencionales. De este modo los autores plantean una sugestiva hipótesis respecto al potencial exploratorio y evaluatorio de aptitudes cognitivas de los videojuegos. Estos autores consideraron como los primeros videojuegos ("Arcades") podrían integrarse en una batería de evaluación del rendimiento instrumental. Sin embargo este planteamiento ya había sido efectuado con anterioridad por Jones (1984), quien incidía en las ventajas que suponía la existencia de un sistema de puntuación objetivo y reglas comunes a todos los jugadores a lo que deberíamos añadir su fácil manejo, robustez, etc.

Otros autores (Lowery y Knirik, 1983; Dorval y Pepin, 1986) inciden en 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 como los sujetos mas brillantes intelectualmente eran los que se sentían mas cómodos con los ordenadores, prefiriendo los videojuegos de simulación y de aventuras sobre los juegos.

En este mismo sentido, también 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).

De modo general podemos considerar como la aceptación del videojuego como fenómeno de masas puede mejorar el rendimiento intelectual y ayudar a los estudiosos de la percepción a una mejor comprensión de los mecanismos implícitos en el proceso de la información y en el conocimiento de las habilidades motrices (Brown y cols., 1992).

Criterios Pedagógicos

Otra línea de Investigación es la realizada por el grupo F9 en España (Gross Begoña, 1998), quienes en diferentes experiencias e investigaciones incorporaron los videojuegos al aula, debido a haber comprobado previamente que los videojuegos potenciaban múltiples habilidades , que favorecen el aprendizaje y que son enseñadas o incluidas formalmente en la escolaridad formal. Entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

Habilidades Psicomotrices

Como ya fue mencionado anteriormente en las distintas investigaciones ,La coordinación viso-manual, la organización del espacio y la lateralidad son habilidades fundamentales en los primeros años de la escolaridad. Derecha-izquierda, arriba-abajo, cambios de posición de unos objetos respecto de otros , y todo tipo de movimientos que en los videojuegos aparecen inevitablemente y no digamos de la coordinación oculo-manual para el uso de los dispositivos utilizados para jugar.

El uso de videojuegos , independientemente de su objetivo concreto, nos garantiza la ejercitación de las habilidades mencionadas, y si bien se considera que solo desarrolla habilidades psicomotrices no debemos olvidar la importancia que tienen estas, en la teoría de Piaget, para el posterior desarrollo de la inteligencia.

Atención

Ante la pantalla de la computadora o de la televisión, y mucho más si lo que aparece en ellas es un videojuego , nadie duda que los usuarios ponen toda su atención en ella y son capaces de mantenerla durante largos períodos de tiempo.

Uno de los factores fundamentales para el desarrollo de la capacidad intelectual es la atención. Muchos maestros y profesores asocian a la falta de atención de los niños su bajo rendimiento escolar. Pueden estar en lo cierto pero no debemos dejar de lado otro factor muy importante a la hora de hablar de la atención: la motivación.

Tanto la Atención como la motivación son dos de los cuatro dispositivos básicos para el aprendizaje , y cuando hablamos de básicos nos referimos a que son necesarios y fundamentales para que se de un aprendizaje fisiológico. Es

decir, un aprendizaje que se produzca por la actividad nerviosa superior que producen los dispositivos básicos del aprendizaje.⁷

Cuando hablamos de motivación , cabe distinguir entre dos tipos de motivación, una motivación fisiológica, como un estado de excitabilidad óptima, y una motivación psicológica, como un estado de receptividad que incluye factores atencionales y sensoperceptivos.

(") ... motivar es crear estímulos que susciten la atención tónica...(").²

La atención , por su parte no existe independientemente, sino que es siempre un proceso, que actuaría como mecanismo de control que regula el procesamiento de la información.

(")...la motivación es una compleja función neuropsicológica que denuncia la forma en que el organismo se organiza , activamente, para captar y procesar información de forma deliberada...(")³

Esta a su vez, tiene varios componentes , su dirección, su sostenimiento, la intensidad, la selectividad, etc. y para que pueda logarse una buena performance en todos estos componentes , necesitamos previamente del funcionamiento de otra función que es el control, que a su vez viene determinado por los motivos que lo sustentan. Es aquí donde se dá la relación entre la motivación y la atención.

Ambas funciones, se encuentran perfectamente entrelazadas en la utilización de los videojuegos, dado que las características de los mismos , conllevan a obtener una adecuada y perfecta performance de los componentes de la atención, a su vez logrados gracias a las altas potencialidades motivacionales de los videojuegos.

Tal es el ejemplo de los niños que presentan TDA (Trastorno de Atención) y logran permanecer durante largas horas jugando frente a las pantallas de los videojuegos, debido al alto poder de atracción de los videojuegos, que permiten que puedan mantener por largos períodos el foco de atención.

Habilidades de asimilación y retención de la información

Cuando hablamos de este tipo de habilidades se hace referencia a la capacidad para recordar y comprender conceptos y hechos. La memoria es el

² Azcoaga.Dispo

³ Scandar, R, El niño que no podía dejar de portarse mal. Ed, Distal. Pag.44.

mecanismo que utilizamos para el almacenamiento de la información recibida y se desarrolla y estructura en función de la ejercitación que se haga de ella.

En los juegos aparecen datos, nombres, procesos, que son captados e incorporados muy rápidamente por los niños a sus esquemas conceptuales, por lo tanto aprenden y adquieren o perfeccionan la habilidad de aprender a la vez que se desarrolla la memoria.

Habilidades para la búsqueda de información

Las modernas metodologías de enseñanza-aprendizaje insisten en esta habilidad y los profesores se esfuerzan en proponer a los alumnos tareas que impliquen buscar información en libros, revistas, etc. Por su parte de los videojuegos tienen implícitas tareas de este tipo, ya que los jugadores deben buscar información en los diferentes menú , en las pantallas, etc. Sirva de ejemplo la situación, muchas veces observada, de aquellos niños que no saben inglés pero se las ingenian para seguir los juegos en la que toda la información se presenta en esa lengua.

Habilidades Organizativas

Nadie dudará que lo primero que hay que desarrollar para hacer muchas tareas es la capacidad de organización, ya sea de los materiales que manipulamos, del tiempo, etc.

Los diversos elementos que presentan los juegos , la limitación del tiempo impuesta por el juego o por los adultos, añadidos la uso colectivo , en grupos de los juegos nos permite crear una situación en la que los chicos demuestran su verdadero dominio de esta habilidad, mientras que en las tareas , por ejemplo escolares, siempre hay que recordarles que se organicen y planifiquen como van a realizar la tarea.

Habilidades Creativas

Muchos juegos se caracterizan por exigir soluciones originales a los retos que plantean a los jugadores y en algunos casos la solución se obtiene por vías diferentes. Estas estrategias permiten desarrollar estrategias diferentes. Un ejemplo muy claro es el juego " The Incredible Machine" que presenta una

serie de pantallas con elementos mecánicos que situados en posiciones adecuadas permiten conseguir el objetivo y además incluye la posibilidad de crear montajes con elementos permitiendo crear sorprendentes y complejas máquinas.

La generación de hipótesis , ideas y predicciones y en general el desarrollo del razonamiento inductivo , que permite llegar a una ley general a partir de casos concretos, es otra de las habilidades creativas que experimenta el usuario. Por lo general los juegos incorporan elementos o estrategias que deben ser descubiertas por los jugadores a medida que van familiarizándose con la situación y es a través del método ensayo-error como se consigue avanzar.

Habilidades Analíticas

La situación que presentan los juegos , incluso los Arcades más simples, deben ser analizadas exhaustivamente para poder proseguir en el juego. No cabe la menor duda que esta habilidad de análisis se ejercita ampliamente . Los jugadores ponderan sus ideas y hipótesis a partir del análisis de la información que van recopilando con la practica del juego , cuando la experiencia y el conocimiento es lo bastante amplia, permite el progreso , que es la confirmación de que los razonamientos son correctos.

Habilidades para la toma de decisiones

El juego en general y los videojuegos de ordenador en particular nos permiten recrear situaciones que simulan las de la vida real, pero sin las precisiones, responsabilidades y consecuencias que pueden tener en la vida real. Sin ir más lejos los simuladores de pilotaje de aviones permiten y obligan , a los jugadores, a tomar decisiones que en una situación real podrían ser catastróficas.

A través de un estudio que se realizó con los niños de los sectores más desfavorecidos, en cuanto a sus posibilidades y oportunidades educativas y sociales, se ha comprobado que los videojuegos permitían a los jóvenes obtener mayores posibilidades de aprendizaje , dado que no eran marginados por el juego, por sus condiciones . Obteniendo así reforzamientos positivos para aprender. Tomando decisiones en los videojuegos, que no podían tomar en la vida real.



Habilidades para la resolución de problemas

Planteamiento de la situación, análisis de los datos o información de la que disponemos, planteamiento de una hipótesis, experimentación y comprobación de la validez de nuestra hipótesis. Este proceso o metodología de la investigación sirve tanto para la resolución de problemas científicos como de los problemas cotidianos. El ordenador es el juez implacable que no permite transgredir las normas que han sido programadas.

Habilidades Metacognitivas

Quizá esta sea una habilidad menos evidente en los videojuegos , pero lo mismo sucede en cualquier aprendizaje. La Metacognición consiste en tener conciencia del método que utilizamos para adquirir nuevos conocimientos, la manera de aprender y la constatación de nuestros progresos. Pues, los jugadores avanzados , y todos en mayor o menor intensidad desarrollan esta habilidad para llegar a niveles de dificultad, que de otra manera serían inalcanzables.

Teorías del Aprendizaje

A continuación presentaremos muy brevemente algunos conceptos de teorías de aprendizaje que se adaptan perfectamente al tipo de aprendizaje que se da con los videojuegos y frente a las videoconsolas y computadoras, ya que luego de mencionar los aspectos pedagógico de los videojuegos y el análisis de los mismos no cabe duda que los niños o adultos aprenden jugando con los videojuegos y ponen en marcha una gran cantidad de habilidades, que generalmente son necesarias y buscadas en el aprendizaje formal, para el éxito del aprendizaje.

A continuación se resaltarán algunos conceptos de la teoría Socio-histórica de Vigostky, la teoría de la Inteligencia repartida, Teoría de la comprensión de David Perkins, y finalmente algunos de los postulados del aprendizaje colaborativo.

Teoría del Aprendizaje de Vygotsky de la concepción social del conocimiento o socio histórica.

Vygotsky, presenta una concepción dialéctica de las relaciones entre lo fisiológico o mecánico y lo mental. Rechaza por completo los enfoques que reducen el aprendizaje a una mera acumulación de reflejos o asociaciones entre estímulos y respuestas.

Basa su psicología en el concepto de actividad , considerada como motor de la humanización . Considera que el hombre no se limita a responder a los estímulos sino que actúa sobre ellos, transformándolos. Ello es posible gracias a la mediación de instrumentos que se interponen entre el estímulo y la respuesta. Frente a las cadenas de estímulos y respuestas, Vygostky , opone un ciclo de actividad, en el que gracias al uso de instrumentos mediadores, el sujeto modifica el estímulo, no se limita a responder ante su presencia de modo reflejo o mecánico sino que actúa sobre él.

“ La actividad es un proceso de transformación del medio a través del uso de instrumentos (...) Y los mediadores son instrumentos que transforman la realidad en lugar de imitarla(...)”⁸

La función de los mediadores no es adaptarse pasivamente a la realidad, sino más bien transformarla activamente. Esta noción se acerca a la noción de adaptación de Piaget, como un equilibrio de asimilación y acomodación. Se trata , al igual que Piaget, de una adaptación activa , basada en la interacción del sujeto con su entorno.

Vygotsky (1978) distingue entre dos tipos de instrumentos , en función de la actividad que hacen posible. Uno simple, que sería la herramienta que actúa materialmente sobre el estímulo modificándolo. Otro tipo de instrumentos, mediadores,

⁸ Pozo, JA. “ Teorías Cognitivas del aprendizaje”. Madrid. Editorial Morata. 1994.

de diferente naturaleza, que producen una actividad adaptativa distinta. Que son los signos o símbolos, que también proporciona la cultura y median en nuestras acciones. Estos no modifican materialmente al estímulo, sino que modifica a la persona que lo utiliza como mediador, y actúa sobre la interacción de esta persona sobre su entorno.

Según Vygostki, los instrumentos de mediación, los proporciona la cultura, pero la adquisición de los mismos no consiste meramente en tomarlos sino que es necesario interiorizarlos, lo cual exige una serie de transformaciones o procesos psicológicos. Si bien los significados provienen del medio social externo, éste no solo está formado por objetos sino también por personas que median la interacción entre el niño y los significados. Por lo que el aprendizaje iría desde el exterior del sujeto al interior, sería un proceso de internalización o transformación de las acciones externas sociales en acciones internas psicológicas. Este proceso recibe el nombre de Ley de Doble Formación, dado que, según este autor, todo conocimiento se adquiere dos veces.

La formación de significados como proceso de internalización, se aproxima a la idea constructivista de la teoría piagetiana, incorporando la influencia del medio, ya que Vygostii considera que el sujeto no imita los significados, ni los construye, sino que los reconstruye.

Lo mismo que en el origen del conocimiento, con la ley de la doble formación, sucede entre el aprendizaje y el desarrollo, ya que esta teoría postula que el proceso de aprendizaje consiste en una internalización progresiva de instrumentos mediadores. Por ello debe iniciarse siempre en el exterior, por procesos de aprendizaje que posteriormente se transformaran en procesos de desarrollo interno.

Otros conceptos importantes desarrollados por esta teoría son los del nivel de desarrollo. Para Vygostkii, el Nivel de desarrollo efectivo está determinado por lo que el sujeto logra hacer de un modo autónomo, sin ayuda o intervención de otro. El Nivel de desarrollo potencial estaría constituido por lo que el sujeto sería capaz de hacer con ayuda de otras personas o de instrumentos mediadores externamente proporcionados. La diferencia entre el desarrollo efectivo y el desarrollo potencial, sería la zona de desarrollo potencial de ese sujeto en esa tarea.

Con respecto a la formación de conceptos científicos en los niños, y como se produce esto, este autor parte de la idea que la formación no puede reducirse a meras conexiones asociativas, sino que considera que la palabra tiene un lugar primordial en este proceso.

" (...) El proceso sin embargo no puede ser reducido a la asociación, la atención, la imaginación, la inferencia o las tendencias

determinantes. Todas son indispensables, pero al mismo tiempo insuficientes sin el uso del signo o la palabra (...).⁹

Establece una diferencia entre los conceptos espontáneos o cotidianos y los científicos o verdaderos basada no en los contenidos de los mismos, sino más bien los procesos de aprendizaje por los que se adquieren. Según Vygotskiy los conceptos verdaderos son adquiridos a través de la instrucción, forman parte de un sistema, se adquieren a través de la toma de conciencia de la propia actividad mental e implican una relación con el objeto basada en la internalización de la esencia del concepto. A diferencia de los conceptos espontáneos en los que la actividad consciente del sujeto está dirigida a los propios objetos, a los que se le aplican los procesos de generalización y análisis. Este proceso se da a la inversa de los conceptos científicos, de lo concreto a lo abstracto.

Pero Vygotskii, no se limita a diferenciar estos conceptos ya mencionados, sino que también intenta vincularlos. En opinión de este autor, los conceptos científicos conllevan a que se introduzca en la mente una conciencia reflexiva, que posteriormente se transfiere a los conceptos espontáneos. Los conceptos científicos pueden aprenderse solo cuando los conceptos espontáneos se hallan relativamente desarrollados. Es decir, que los verdaderos conceptos solo pueden adquirirse por reestructuración de los conceptos espontáneos, ya existentes.

Finalmente, estableciendo relaciones entre los postulados de esta teoría y el aprendizaje con los videojuegos

Pedagogía de la Comprensión

El autor David Perkins, en su obra " La escuela Inteligente" , plantea la importancia de reestructurar y modificar la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas, basándose en la pedagogía de la comprensión.

Esta pedagogía se basa en la Tríada: retener el conocimiento, comprender el conocimiento y usar activamente el conocimiento. Con lo que se obtendrían alumnos Inteligentes, con un pensamiento reflexivo y eficaz, capaces de autogestionar sus saberes.

Este autor, define a la comprensión de la siguiente manera

"... consideramos la comprensión no como un estado de posesión sino como un estado de capacitación. Cuando entendemos algo, no

⁹ Pozo. J.A. Ob. Cit. (op. Cit. , pág 90 de la tradc. Cast.).

solo tenemos información sino que somos capaces de hacer algo con ese conocimiento..."¹⁰

Y resalta la relación entre comprensión y sus actividades derivadas de ella y las imágenes mentales. Dado que la comprensión genera imágenes mentales y estas a su vez representaciones.

Otro aspecto importante que destaca Perkins, dentro de la pedagogía de la comprensión es el lugar primordial que ocupan los lenguajes del pensamiento, entendiendo como estos a las habilidades que conllevan a aprender a pensar, tales como la toma de decisiones, la resolución de problemas, razonamiento, etc. Dado que es una de las alarmas, que más suena, de nuestra educación, y que poco se atiende.

Teoría de la Inteligencia Repartida

El autor Perkins, David, junto con Roy Pea, de la Northwestern University, y otros autores, han postulado la teoría de la Inteligencia Repartida. Esta teoría se basa en el postulado de que la cognición humana óptima casi siempre se produce de una manera física, social y simbólicamente repartida. Las personas piensan y recuerdan con la ayuda de toda clase de instrumentos físicos e incluso construyen otros nuevos a fin de obtener más ayuda. Las personas piensan y recuerdan socialmente, por medio del intercambio con los otros, compartiendo información, puntos de vista. Por último las personas sustentan sus pensamientos en virtud de sistemas simbólicos socialmente compartidos: el habla, la escritura, la jerga técnica de cada especialización, etc.

Si comparamos esta teoría con el aprendizaje con los videojuegos observamos que se adapta perfectamente a esta dispersión del funcionamiento de la inteligencia en medios o instrumentos físicos, sociales y simbólicos. Dado que los usuarios piensan y ponen en juego su inteligencia a través de un instrumento físico como es el ordenador, la videoconsola, etc. Intercambian este conocimiento socialmente cuando juegan en línea, forman clanes de juego u obtienen ayuda de otros niños o usuarios y finalmente lo simbolizan de muchas formas a través del juego, el vocabulario técnico de la cibercultura, etc.

Otro aporte significativo a la idea de Inteligencia Repartida proviene de Gavriel Salomon, investigador de la Universidad de Arizona, quien observó y analizó durante años el papel desempeñado por las tecnologías en el aprendizaje y escribió junto con Tamar Globerson. En primer lugar estos autores establecen una diferencia entre los

-
- ¹⁰ Perkins, D. La escuela Inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente" Buenos Aires. Editoria gedisa. Red Federal de formación docente continua. 1997.

efectos de la tecnología y los efectos con la tecnología, incluyendo no sólo el ordenador, la televisión sino también el lápiz y papel. Los efectos de la tecnología consisten en lo que queda una vez que la dejamos atrás. Los efectos con la tecnología consiste en la habilidad que se adquiere cuando disponemos de la tecnología ; por ejemplo volcar los pensamientos en el papel, comunicarse por medio de Internet, etc. Ambos efectos son parte del fenómeno de la persona con el entorno.

Se puede resumir la perspectiva de la persona más el entorno en dos principios:

- El entorno: (los recursos físicos, sociales y simbólicos que se hallan fuera de la persona) , participan en la cognición no solo como fuente de suministros y receptor de productos, sino como vehículo del pensamiento.
- El remanente del pensamiento (lo que se aprendió) se encuentra en la mente del alumno y también en la disposición del entorno. No obstante, se trata de un aprendizaje genuino. El entorno, en su sentido real, sostiene parte del aprendizaje.

Teoría del Aprendizaje Cooperativo y coolaboración entre pares

Se ha demostrado que los niños aprenden mucho mejor en grupos cooperativos, que en soledad .Por lo general los grupos cooperativos, sirven para alcanzar muchos fines, como por ejemplo la socialización, pero no se debe perder de vista que para que sea eficaz a nivel académico debe ser muy bien programado, planificado y orientado.

Los investigadores del aprendizaje cooperativo David Johnson, Roger Johnson, Robert Slavin coinciden en que el aprendizaje cooperativo exige que todos los niños se hagan responsables del desempeño del grupo.

El aprendizaje cooperativo y la cooperación entre pares, utilizan la dinámica de grupos para promover el aprendizaje reflexivo y explotan la motivación intrínseca del contacto social para mantener a los alumnos interesados en sus actividades académicas.

Tipología del aprendizaje cooperativo

Los métodos del Aprendizaje cooperativo, se caracterizan por tener cuatro características. A continuación se realizará una especificación de cada una de estas características y como puede observarse en los videojuegos.

- 1- **Objetivos Grupales:** la mayoría de los métodos tiene objetivos grupales, es decir que los logros son reconocidos a nivel grupal. Al igual que sucede con los videojuegos, dado que cuando conforman equipos o clanes de juego, el objetivo es grupal y todos ganan o pierden.
- 2- **Responsabilidad Individual:** Se consigue de dos formas: una consiste en que la suma del total este dada por todos los totales individuales, la otra forma es la especialización en la tarea, en la que cada alumno tiene una responsabilidad específica, como parte del trabajo grupal. Lo mismo puede observarse en los videojuegos , cuando por ejemplo uno de los usuarios debe cubrir a otro jugador para que pueda lograr algún objetivo, siendo el resultado final la suma de los esfuerzos de cada uno de los jugadores.
- 3- **Iguales posibilidades de Éxito:** una de las peculiaridades de estos métodos de aprendizaje es que aseguran que cada uno tenga las mismas posibilidades de contribuir para el grupo total. Al igual que en los videojuegos, cuando se reparten los puestos de juego o sus funciones, generalmente lo realizan en función de sus intereses, habilidades y capacidades. Teniendo todos la posibilidad de intentarlo y entrenarse en algo específico, logrando así luego adquirir una habilidad en ese juego.
- 4- **Competencias de equipo:** en estas teorías la competencia non es concebida como negativa , sino más bien como un estímulo positivo, como una fuente de motivación, que genera sentimientos de querer aprender para superarse, así como de cooperar con aquella persona del grupo que más lo necesita para lograr el objetivo de grupo, ya que los logros son grupales. Con los juegos de ordenador, observamos permanentemente la competencia entre diversos grupos, usuarios e inclusive entre grupo de jugadores desconocidos, que juegan on line, por el placer de jugar, llegando a realizar torneos entre cibers.

Aprendizaje cooperativo y autoestima

Probablemente, la consecuencia psicológica más importante de los métodos de aprendizaje cooperativo es su efecto sobre la autoestima. Es esencial que las personas estén convencidas de que son personas valiosas e importantes para que puedan tomar decisiones con confianza, resolver problemas, y finalmente ser felices y productivos.

Dos componentes fundamentales de la autoestima son el hecho de sentirse apreciado por los propios pares y la sensación de estar haciendo las cosas bien. Los métodos de aprendizaje cooperativo influyen sobre ambos componentes.

Si vinculamos esta teoría con los usuarios de videojuegos y su nivel de autoestima, ya se ha mencionado anteriormente que en diversas investigaciones se ha llegado a la conclusión de que los usuarios logran elevar su autoestima, gracias a la interacción y a las situaciones que se dan jugando con los videojuegos.



Capítulo III



Test de Wechsler

Concepción de Inteligencia implícita en el test

La inteligencia puede manifestarse de muchas formas, y es por esa razón que Wechsler no concibió la inteligencia como una capacidad particular sino como una entidad compleja y global, tomando una postura más ecológica y multidimensional, definiéndola como : "*(...) la capacidad del individuo de actuar deliberadamente , pensar racionalmente, y relacionarse eficazmente con su medio (...)*"¹

Wechsler consideraba a la inteligencia no solo como una entidad global sino también como un agregado de habilidades específicas . Según el autor, la inteligencia es global porque caracteriza el comportamiento del sujeto como un todo, y es específica porque está compuesta de elementos o habilidades que son cualitativamente diferentes.

Wechsler evitó determinar los comportamientos significativos de los sujetos de una misma edad y criticó especialmente el uso del cociente intelectual toda vez que el desarrollo de la inteligencia deja de ser proporcional con la progresión de la edad cronológica. El puso el acento en la distribución normal del rendimiento de los sujetos en las mismas pruebas , a distintas edades. Su cociente intelectual , no tiene entonces un valor de relación sino que puede ser considerado como un puntaje que determina la mayor o menor desviación del rendimiento de cada sujeto respecto de la media, siempre teniendo en cuenta que el 50 por ciento de la población está comprendido entre el CI 90 y el CI 110.

En concordancia con la concepción de inteligencia, mencionada anteriormente, los subtest del los test de Wechsler han sido seleccionados con miras a la investigación de diferentes habilidades mentales que, en su conjunto, reflejan la capacidad intelectual general de una persona. Algunos subtest requieren un razonamiento abstracto, otros atención, memoria, destrezas perceptuales, etc. Todas estas habilidades son valoradas por nuestra cultura , y todas se vinculan con un comportamiento inteligente. Ninguno de los subtest pretende reflejar todo el comportamiento inteligente en general.

Este test pone a prueba el funcionamiento intelectual de muchas maneras diferentes ; es decir con subtest que miden habilidades o capacidades diferentes.

¹ Wechsler, David, "Test de inteligencia para niños WISCIII" Manual. Buenos Aires, Paidós, 1999, pag.21.

Escalas de los Test de Wechsler

Los test de Wechsler se dividen en tres escalas, teniendo en cuenta la edad de los sujetos: WIPSI (hasta los 6 años), WISCIII (de 8 a 16 años) y WAIS (de 16 años en adelante). En esta investigación se utilizaron las escalas WISCIII y WAIS..

Organización del Test WISCIII

El WiscIII comprende 13 subtest. Estos subtest están organizados en dos grupos: los subtests verbales y los de ejecución. En las pruebas verbales el sujeto trabaja básicamente con signos , es decir con equivalentes significativos socialmente consignados. Mientras que en la escala de Ejecución los estímulos son concretos y materiales. Aquí no hay signos sino índices perceptivos que permiten construir un objeto a partir de los datos.

La tabla 1 enumera los subtest bajo sus respectivos grupos, indicando con un número el orden adecuado para su administración.

El desempeño del niño en estos diversos test arroja tres puntajes compuestos. La suma de los puntajes transformados en los subtest verbales dá el CI Verbal , y la suma de los puntajes transformados en los subtest de ejecución, da el CI de ejecución. Ambos puntajes de los CI se combinan para dar el puntaje del CI de la escala completa.

Hay dos subtest - Retención de Dígitos y Laberintos- que son complementarios, es decir que estos dos no son utilizados para establecer la normas de los puntajes de CI verbal y CI de ejecución. Pueden administrarse , cuando el tiempo lo permita, para obtener una muestra más amplia de la capacidad del niño y en reemplazo de algún subtest que haya sido invalidado por algún motivo.

Además de los puntajes de CI verbal, de ejecución y de Escala Completa, pueden calcularse cuatro puntajes índices basados en factores: comprensión verbal, organización perceptual, ausencia de distractibilidad, y Velocidad de Procesamiento.

Tabla1 Los subtest del WISCIII agrupados según el test.	
Verbal	Ejecución
2- Información	1- Completamiento de Figuras
3- Analogías	4- Claves.
6-Aritmética.	5- Ordenamiento de historias.
8-Vocabulario	7-Construcción con cubos.
	9- Composición de Objetos.
10- Comprensión.	11-Búsqueda de Símbolos
12-Retención de Dígitos.	13- Laberintos.
- Subtest Compelementarios.	

Descripción de los subtest

A continuación se presenta una breve descripción de los sub-test de ejecución y en qué consiste cada uno de ellos.

- **Completamiento de Figuras:** Una serie de ilustraciones a color de objetos comunes y escenas. En cada una de ellas falta una parte importante , que el niño debe identificar
- **Claves:** Una serie de formas simples (Serie A) o números (Serie B9 , cada una de las cuales se corresponde con un símbolo simple. El niño dibuja el símbolo en su formula correspondiente.
- **Ordenamiento de Historias:** Una serie de ilustraciones a color , presentadas mezcladas, que el niño debe reordenar para que formen una historia con secuencia lógica.
- **Construcción con cubos:** Consta de un conjunto de modelos geométricos bidimensionales, impresos, que el niño debe reproducir empleando cubos de colores.
- **Composición de Objetos:** Serie de rompecabezas que representan objetos comunes, se presentan en una configuración estándar y el niño los arma para formar un todo que tenga sentido.
- **Comprensión:** Serie de preguntas presentadas oralmente , que requieren que el niño resuelva problemas de la vida cotidiana y demuestre comprensión de conceptos y normas sociales.

- **Búsqueda de Símbolos:** Conjunto de pares de símbolos. Cada par consiste en un grupo de símbolos objetivo y en un grupo de búsqueda. El niño observa los dos grupos e indica si un símbolo objetivo aparece o no en el grupo de búsqueda.
- **Retención de dígitos:** Serie de secuencias de números, presentados oralmente, que el niño repite: textualmente en orden directo y en orden inverso.
- **Laberintos:** Conjunto de laberintos , de dificultad creciente impresos en un cuadernillo de respuestas. El niño los resuelve marcando el recorrido con un lápiz.

Organización del Test WAIS (Escala para adultos).

Al igual que el test WISCIII, para niños, que se describió anteriormente, el test para adultos se encuentra conformado por catorce subtests, de los cuales dos son complementarios, como se explicó anteriormente. También se dividen sus pruebas en Escala de Ejecución y Escala Verbal, al igual que en el test para niños.

Las pruebas son muy similares, solo que poseen un grado de dificultad adecuado a la edad consignada para la escala de adultos.

Descripción de los Subtest

A continuación se realizará una breve descripción de los subtests de la escala de ejecución y los subtest complementarios que serán utilizados en esta investigación, dado que la escala completa fue explicada anteriormente.

Subtests Escala de Ejecución

Completamiento de figuras: Un conjunto de láminas en color de objetos y escenarios comunes, en cada uno de ellos falta una parte importante que el examinado debe identificar.

Dígitos-Símbolos-Codificación: Una serie de números , a cada uno de los cuales le corresponde un símbolo de tipo jeroglífico. Empleando una clave , el examinado escribe los símbolos correspondientes a cada número.

Diseño con cubos: un conjunto de diseños geométricos bidimensionales, impresos o ejemplificados con el material, que el examinado debe replicar empleando cubos de colores.

Razonamiento con matrices: Una serie de láminas con cuadrículas. En todas , salvo en una, hay figuras geométricas. El examinado debe señalar o indicar el número de la respuesta correcta entre cinco opciones.

Ordenamiento de láminas: Un conjunto de láminas que se presentan mezcladas para que el examinado las reordene en una secuencia narrativa lógica.

Búsqueda de símbolos: Una serie de pares de grupo de símbolos . Cada par consta de un grupo de símbolos "Objetivo" y un grupo de símbolos "busqueda" . El examinado marca en el lugar apropiado si alguno de los símbolos "Objetivo" aparece en el grupo de símbolos de "Busqueda".

Rompecabezas: Un conjunto de rompecabezas de figuras comunes, cuyas piezas se presentan en disposiciones estandarizadas y que el examinado debe ensamblar para formar un todo con sentido.

¿ Qué evaluará cada sub-test?

Análisis cualitativo

Si bien en esta investigación se busca evaluar el **Cociente Intelectual de ejecución** , el cual una vez administradas todas las pruebas que lo componen nos arroja un puntaje cuantitativo, resulta necesario e importante realizar un análisis cualitativo de cada una de las pruebas que conforman la escala de ejecución, ya que este análisis brindará mayor información sobre las habilidades y los procesos cognitivos que se ponen en juego en cada uno de los subtest, lo que facilitará la comprensión de la relación establecida en esta investigación, entre el **Cociente Intelectual de ejecución** y las **habilidades que desarrollan los videojuegos**. Para esto nos basaremos en los aportes realizados por la Psicología Cognitiva, principalmente los realizados por al autora Cayssials, Alicia ¹¹ quien propone un análisis de cada uno de los subtest, resaltando lo que evalúa cada prueba, la influencia de la experiencia, etc.

Subtests Escala de Ejecución

Figuras Incompletas

Evalúa:

- Atención Visual.
- Reconocimiento e identificación visual (memoria visual de largo plazo).
- Organización Perceptual.
- Capacidad para distinguir detalles esenciales de superficiales.
- Procesamiento holístico.
- Comprensión de relaciones espaciales.
- Percepción visual de estímulos significativos (personas y objetos).
- Organización visual sin actividad motora esencial.

• ¹¹ Cayssials, Alicia " Todo Técnicas. Interpretación cualitativa del WISC/ WISC-R/ EWIN". Psicoteca Editorial. Año 1998.

Sujeto a la influencia de:

- Habilidad para responder cuando no está totalmente seguro.
- Estilo cognitivo (dependencia o independencia del campo).
- Atención y concentración.
- Capacidad para trabajar presionado por el tiempo.

Informa sobre:

- Capacidad para distinguir figura fondo.
- Funcionamiento visual.
- Experiencia previa.

Ordenamiento de historias

Evalúa:

- Capacidad para establecer una secuencia y manejar conceptos temporales.
- Capacidad para anticipar secuencias.
- Capacidad para asociar visualmente , lo que requiere un alto nivel de razonamiento abstracto.
- Capacidad para relacionar la parte con el todo en una secuencia lógica.
- Organización perceptual.
- Comprensión verbal.
- Capacidad para distinguir detalles esenciales de superfluos.
- Funcionamiento mental integrado.
- Capacidad para planificar.
- Razonamiento.
- Capacidad de síntesis.
- Percepción visual de estímulos significativos.
- Organización visual sin necesidad de actividad motora esencial.

Sujeto a la influencia de:

- Nivel cultural familiar.
- Acceso a revistas o historietas.
- Capacidad para trabajar presionado por el tiempo.

Informa sobre:

- Creatividad del niño.

Diseño con cubos

Evalúa:

- Capacidad para separar el todo en sus partes componentes y recomponerlo (análisis y síntesis).
- Formación de conceptos no verbales.
- Visualización espacial.
- Organización Perceptual.
- Funcionamiento cerebral integrado.
- Capacidad para reproducir modelos.
- Coordinación viso-motora.
- Percepción visual de estímulos abstractos (diseños, símbolos).
- Pasaje de información de plano bidimensional a un plano tridimensional.

Sujeto a la influencia de:

- Estilo cognitivo.
- Capacidad para trabajar presionado por el tiempo.

Informa sobre:

- Organización neurológica.
- Factores fisiológicos.

Composición de Objetos

Evalúa:

- Anticipación visual de las relaciones de parte a todo.
- Organización perceptual y espacial.
- Habilidad para percibir y construir de la parte al todo, utilizando claves mínimas.
- Procesamiento holístico (hemisferio derecho).
- Capacidad de síntesis.
- Coordinación visomotora.
- Agudeza Visual.
- Percepción Visual de estímulos significativos.
- Habilidad para utilizar el feedback sensorio-motor.
- Flexibilidad para trabajar con una meta que puede ser desconocida al principio.

Sujeto a la influencia de:

- habilidad para responder cuando no está seguro.
- Estilo cognitivo.
- Experiencia previa con rompecabezas.

Informa sobre:

- Funcionamiento visual.
- Capacidad para captar la estructura de los objetos.
- Conocimiento del objeto total.

Claves

Evalúa:

- Habilidad para seguir instrucciones.
- Velocidad y precisión.
- Velocidad psicomotora.
- Memoria visual de corto plazo.
- Comprensión del concepto de codificación.
- Distractibilidad.
- Capacidad de secuenciar.
- Producción convergente.
- Facilidad numérica.
- Funcionamiento mental integrado.
- Capacidad de aprendizaje.
- Capacidad para reproducir modelos.
- Facilidad para el uso de lápiz y papel.
- Percepción visual de estímulos abstractos (símbolos).
- Coordinación viso-motora.

Sujeto a la influencia de:

- Ansiedad.
- Distractibilidad.
- Capacidad para trabajar presionado por el tiempo.

Informa sobre:

- Funcionamiento visual.
- Coordinación visomotora.
- Fátiga.
- Ansiedad.

Laberintos

Evalúa:

- Organización perceptual.
- Habilidad espacial.
- Capacidad para seguir un modelo visual.
- Capacidad de anticipación.

- Funcionamiento cerebral integrado.
- Habilidad con lápiz y papel.
- Capacidad de planeamiento (evaluación de situaciones).
- Razonamiento no verbal.
- Coordinación visomotora.
- Atención y concentración.
- Capacidad para distinguir figura- fondo.

Sujeto a la influencia de:

- Habilidad para responder cuando no está seguro.
- Experiencia previa en resolver laberintos.
- Capacidad para trabajar presionado por el tiempo.

Informa sobre:

- Factor de ansiedad.
- Déficits organizacionales.
- Problemas visomotores.

Videojuegos : Aspectos controvertidos Videojuegos ¿Cuestión de sexo masculino?

Existe una tendencia bastante generalizada a creer que los videojuegos son cosa de niños y adolescentes varones.

Si hacemos un rápido recorrido por la historia de los videojuegos, deteniéndonos al azar en algunos de ellos, podemos comprobar como en un gran número se ofrece una imagen más o menos uniformada y reduccionista de los roles de género: una mujer en papeles pasivos, de víctima o seductora, frente a una figura masculina activa, violenta, dominante y resolutiva.

A continuación se presentan una breve descripción de la opinión de algunos autores sobre el lugar de la mujer en los videojuegos.

Abundando en lo dicho, para Levis (1997) los videojuegos ensalzan una figura masculina distorsionada donde sólo entran valores como la fuerza, la valentía, el poder, la dominación, etc..., mientras que la figura femenina se conforma a partir de la fragilidad, la pasividad o la sumisión. Comenta que hasta no hace mucho la figura femenina ha sido muy maltratada, apareciendo siempre como un ser pasivo o bien como un objeto decorativo.

Ya hace algún tiempo Provenzo (1991) aludía a esta cuestión; análisis coincidente con el de Etxeberría (1999):

(")... es también evidente la existencia de estereotipias en cuanto a las figuras masculinas y femeninas que van en perjuicio de las mujeres, puesto que aparecen en menor proporción, y cuando lo hacen tienden a ser representadas en actitudes pasivas, dominadas o secundarias, mientras que los varones están más representados, en actitudes más activas y dominadoras ..."¹²)

Hace poco más de cuatro años (2002), la organización *Children Now* analizó diferentes juegos para consolas de Sega, Sony y Nintendo, encontrando que "sólo el 54% de los juegos incluía personajes femeninos, comparado con el 92% que contaba con personajes masculinos". Por otra parte, los personajes femeninos eran normalmente violentos y muchos de ellos exhibían características estereotípicas, como desmayos y voces de tono agudo.

En un estudio anterior, realizado por Dietz (1998), vuelven a aparecer cuestiones similares a las ya comentadas. Se analizan 33 juegos de consolas Nintendo y Sega, poniéndose de manifiesto que tan solo en un 15% de los casos aparecían las mujeres como heroínas o personajes de acción. Un rol

¹² Etxeberría, Felix Balerdi. Videojuegos y educación, en [http:// www. Dialnet. Com.ar](http://www.Dialnet.Com.ar).

corriente de la mujer es aparecer como víctima; por otra parte, en la mitad de casos suelen ser princesas. Otro rol es el de la belleza; mujeres con grandes senos y reducida cintura. En conjunto, mientras hay casos en que la figura femenina es vista a través de modelos de rol positivos, en general, la mayoría de los juegos minimizan el papel de la mujer. Muchos de los juegos descuidan la presencia de personajes femeninos y además, cuando aparecen, lo hacen como dependientes de los hombres (incluso como víctimas). Son con frecuencia presentadas como objetos sexuales o con un papel menos relevante que los hombres.

Adicionalmente, encontraron que el 21% de los juegos incluían algún tipo de agresión o violencia directa a mujeres.

Estallo (1997) relativiza algo la cuestión, y apunta a que los nuevos juegos van eliminando progresivamente las connotaciones sexistas.

Por su parte, Levis (1997) considera que las quejas de determinados sectores han conseguido que los editores modifiquen en parte esta situación, siendo más común actualmente encontrar personajes femeninos protagonistas. Sin embargo, para el autor esto no aporta nada nuevo al tratarse de personajes "andróginos" y "agresivos", y se asimilarían a una concepción de lo masculino como predominante.

Coincidimos con este autor en que, efectivamente, parece que de manera progresiva los productores de videojuegos están comenzando a "corregir" el patrón sexista imperante. Aunque no compartimos totalmente su consideración de que esas modificaciones no supongan cambios relevantes. Así, no resulta raro encontrar determinados videojuegos en que aparecen personajes masculinos y femeninos compartiendo roles de manera indistinta o bien otros en que el protagonista es un personaje femenino carente de la agresividad referida por Levis. Como por ejemplo en el actual y conocido juego de Play station2 Soulcalibur, en donde aparecen patrones femeninos con las mismas características y posibilidades de juego.

Por otra parte, se puede hablar de una gama de videojuegos que está comenzando a despuntar, dirigida exclusivamente a un público femenino. Su finalidad debería centrarse en intentar atraer a las niñas, entendiendo que en la mayoría de casos la introducción en el mundo de la informática viene de la mano de los videojuegos. La no existencia de productos que atraigan a las niñas supone que el acceso inicial al medio se vea demorado y que los niños partan con una ventaja relativa.

Existen voces que argumentan que la posible desmotivación de las niñas respecto a los ordenadores se deba a que no se le ofrecen productos que respondan a sus inquietudes, pues la mayoría de videojuegos están diseñados y dirigidos a un público eminentemente masculino, que gusta de los juegos violentos:

Un informe publicado por la American Association of University Women Educational Foundation (Fundación Educativa de la Asociación Norteamericana de Mujeres Universitarias, o AAUW) encontró que muchas niñas se alejan de la tecnología a una edad temprana como consecuencia del contacto con juegos de computadora violentos, dirigidos a los varones. El estudio reveló que a las chicas no les gustan los videojuegos violentos y prefieren los personalizados, interactivos y de rol. Pero los juegos que sumergen a las chicas en la resolución de problemas y el juego cooperativo son escasos. Los videojuegos que se desarrollan para las niñas suelen tener como tema los intereses "específicos de las chicas", como el maquillaje y la moda .

Así, una buena parte de los videojuegos dirigidos a niñas que hasta el momento han visto la luz en nuestro país también están dotados de un carácter sexista y reproductor de estereotipos de género.

Resulta obvio, como apuntan Estallo (1997) o Gros (1998), que la transmisión de valores sexistas no es exclusiva de los videojuegos, estando presente en muchos otros medios. Consideramos que se trata de una cuestión enraizada en el entramado social y cultural y que, por lo tanto, abarca múltiples dimensiones.

Videjuegos: contenido violento y negativo

Los videjuegos han sido objeto de discusión , desde sus inicios, por contener contenidos violentos, que perjudicarían la conducta de los usuarios y por generar adicción.

Según el autor Levis (1997) los autores o investigadores que subrayan las potencialidades cognitivas de los videjuegos, descartando el peligro de los mismos, no son conscientes que aquellas cualidades de los videjuegos que hacen que sean potenciales cognitivos, también hacen que sean temibles. Ya que si se realiza un recorrido por los diferentes videjuegos se puede observar que existe en ellos una disparatada tendencia a mostrar la violencia como la única y mejor alternativa; ignorando los sentimientos , distorsionando los las reglas sociales , favoreciendo una visión discriminatoria de las mujeres y fomentando el todo vale como norma aceptable del comportamiento.

Además, según este autor, no solo se puede ver este tipo de contenidos en el juego, sino también en las campañas publicitarias de los mismos, dando como ejemplo el anuncio publicitario de la nueva consola Saturn de Sega, cuyo eslogan por cierto es: "Sega Saturn, peligrosamente real".

Por otro lado, En el año 2000 se llevo a cabo un reporte llamado "Videjuegos y la Agresión en la Vida real..." por parte del Departamento de Salud del Estado de Washington, en este reporte se llega a la siguiente conclusión:

(")...En conclusión, la evidencia de la investigación actual no apoya la gran preocupación del público que los videjuegos violentos conducen a violencia en la vida real ...(")¹

En el libro "Killing Mosters" de Gerard Jones publicado en el 2002, se mencionan los comentarios de Helen Smith, quien es una psicóloga forense especialista en violencia

juvenil, sobre los videjuegos. Estos comentarios son:

(")...La investigación en videjuegos y el crimen es una obligación de leer. Pero no se mantiene firme. Los niños se están volviendo menos violentos desde que esos juegos han salido. Esto incluye violencia con pistola y

¹ Fromme, Joohannes. Game Studies. Diario Internacional de la investigación en video juegos de la computadora. En [http:// www. Gamestudies.org/0301](http://www.Gamestudies.org/0301)

*cualquier otro tipo de violencia que pudiera ser inspirada por un videojuego....*²

Otro estudio realizado por Durkin, K. & Barber, B en el 2002 nos menciona lo siguiente:

*(")...En diferentes mediciones – incluida la cercanía familiar, implicación en actividades, compromiso positivo en la escuela, salud mental positiva, abuso de sustancias, concepto de sí mismo, red de amistades y desobediencia a los padres – los jugadores calificaron mas favorablemente que aquellos compañeros que nunca jugaron juegos de computadora. Es concluido que los juegos de computadora pueden ser una característica positiva en la salud de los adolescentes..."*³

Los estudios no se limitan a los Estados Unidos, otros gobiernos del mundo también han llevado a cabo investigaciones.

El gobierno de Australia también llevo a cabo una investigación en 1999, en la cual podemos leer lo siguiente:

*(")....A pesar de los varios intentos de encontrar efectos del contenido agresivo tanto en estudios experimentales o estudios de campo, a lo más solo evidencia débil y ambigua ha surgido... ... la evidencia acumulada – provista mayormente por investigadores deseosos de demostrar los efectos no deseado de los juegos – indican que es muy difícil de encontrar dichos efectos y que son poco probables de ser substanciales..."*⁴

Otros investigadores han estudiado, con distinto resultado, la conducta de los niños después de jugar con videojuegos con contenido agresivo. Según Silver y colaboradores, los niños que juegan solos aumentan su agresividad, mientras los que juegan en colaboración con otras personas la disminuyen.

Para Cooper y Mackie (1997) en cambio, no son los niños sino las niñas las que demuestran , después de jugar, mayores comportamientos negativos Además no detectaron diferencias destacables entre la conducta de los niños que participaron activamente en el juego y aquellos que simplemente observaron.

Anderson y Ford(1995) estudiaron los efectos negativos de los videojuegos y concluyeron que los videojuegos con contenidos altamente agresivos pueden tener efectos negativos a corto plazo en la conducta emocional, generando montos elevados de ansiedad.

Para concluir, consideramos importante destacar que si bien el contenido agresivo de los videojuegos ha sido uno de los aspectos que más controversia ha provocado, hasta el momento no se ha demostrado

² Ibid.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

empíricamente que el videojuego genere agresividad en el niño. Por otro lado, también debe tenerse en cuenta, que los autores anteriormente mencionados, solo hacen referencia a aquellos videojuegos que permiten comprobar sus teorías o hipótesis, pero no se han realizado investigaciones que comprueben el contenido altamente negativo de todos los géneros de videojuegos. Lo que nos lleva a considerar, a algunas conclusiones bastante reduccionistas.

Finalmente, no debemos olvidar que la permanencia de los niños o adolescentes frente a los videojuegos por muchas horas, debe ser regulada por los padres o tutores del niño, ya que todos los excesos son malos y mucho más cuando hablamos de menores.

Videjuegos y aislamiento

Una de las ideas preconcebidas más extendidas respecto de los videjuegos es que fomentan el aislamiento. Pero curiosamente cuando se les consulta a los niños, la mayoría responde que prefiere jugar a los videjuegos con sus amigos. Esto fue comprobado a través de la encuesta CECU realizada en España en el año 1994.

(")... Tras el estudio que hemos llevado a termino , se ha podido comprobar como es precisamente a partir de la dinámica establecida por los videjuegos que se generan nuevos modos de socialización ...(")¹³

No solo encontramos aspectos socializadores en cuanto a la forma de jugar, sino también con respecto a los contenidos de los juegos , ya que muchos de ellos necesitan de estrategias grupales para poder avanzar en el juego y de cooperación entre los jugadores. Como por ejemplo, cuando juegan "On Line" (en línea o a través de Internet), se forman clanes de juego y entre ellos se comunican , mientras juegan , para cubrirse, pedirse elementos, poderes, puntos, etc. obteniendo a la hora de finalizar el juego un triunfo o una derrota grupal.

Fruto de diversas investigaciones actuales conceden crédito a autores como Estallo (1995) para afirmar que la práctica de este entretenimiento no supone especiales variaciones en el carácter, es más, si existe algún rasgo característico a los jugadores es la extroversión y el sentido autocrítico.

Dichos estudios también han puesto de manifiesto que los jugadores o usuarios habituales de los videjuegos no disminuyen el tiempo dedicado a otras actividades sociales, deportivas, de ocio, etc.

Para concluir consideramos importante mencionar la comparación realizada por la autora Gross, Begoña y sus colaboradores (1998) sobre este tópico

(")... No existe acto más solitario que la lectura y a nadie se le ocurre censurar esta actividad, en todo caso, lo que merece nuestra preocupación es el contenido no la actividad en sí mismo. Lo mismo ocurre con los aficionados a construir puzzles...(")¹⁴

¹³ Ibid.

¹⁴ Gross, Begoña. **Videjuegos: educación y entretenimiento**. Bilbao. Editorial Desclee de Brouwer. 1998.

Videojuegos: Aspectos Positivos

Videojuegos y Autoestima

A través de diferentes investigaciones sobre el tema de la influencia de los videojuegos en la conducta de los jugadores habituales, incluso en la de autores detractores de este entretenimiento, se ha comprobado que existe una relación entre el juego con videojuegos y la autoestima, considerando esta actividad como un elemento válido para mejorar el autoconcepto de aquellos sujetos que lo tienen más devaluado.

Mediante los videojuegos el niño obtiene reforzadores positivos, y al compartir con otros la discusión y la toma de decisiones concede a este acto una dimensión comunitaria, mejorando la comunicación mediante la interacción, la cual es base para la construcción del conocimiento.

Así lo corrobora la investigación realizada por la socióloga Tatiana Merlo Flores, presidenta del Instituto de Investigación en Medios (IIM), en la provincia de Buenos Aires. En donde se entrevistaron y evaluaron a 85 chicos de la calle, y los resultados fueron sorprendentes.

" (...) Pensábamos que iban a los videojuegos para evadirse y escapar de su terrible realidad entrando a un mundo imaginario. Pero descubrimos que no era ese el motivo. Los valores que ellos mencionan como prioritarios son los de la superación y logros de metas (...)"¹⁵

Probablemente, la consecuencia psicológica más importante de los métodos de aprendizaje cooperativo es su efecto sobre la autoestima. Es esencial que las personas estén convencidos de que son personas valiosas e importantes para que puedan tomar decisiones con confianza, resolver problemas, y finalmente ser felices y productivos.

Dos componentes fundamentales de la autoestima son el hecho de sentirse apreciado por los propios pares y la sensación de estar haciendo las cosas bien. Los videojuegos, el aprendizaje cooperativo y la realidad virtual ofrecen la posibilidad de obtener refuerzos positivos con respecto a sí mismos, dejando de lado su realidad social y pudiendo jugar con personas de otro sector social.

¹⁵ Merlo, Tatiana Flores. " Los videojuegos les sirven a los chicos de la calle para aprender." En: <http://www.clarin.com/diario/2004/03/12/s-03601.html>

Videjuegos y adicción

Son varios los investigadores que opinan que el videojuego tienen un potencial adictivo ; sus conclusiones se deben a investigaciones realizadas con adolescentes en salones recreativos.

Comúnmente se acepta como factores indicativos de la adicción la cantidad de tiempo continuado que emplea el jugador , las horas diarias que destina a un mismo juego , las irritaciones que provocan la falta de tiempo para el juego, etc. Son variables que pueden alterar la conducta entre los límites de la "normalidad", por ello coincido con el autor Estallo quien considera que la adicción a los videojuegos no deja de ser una valoración social, al igual que el concepto de normalidad. Puesto que no podemos negar que este es un concepto valorativo, dado que lo que para algunas es culturas es considerado normal no lo es para otras.

Traslademos el interés que estos juegos desarrollan en sus jugadores a otras actividades, como por ejemplo la lectura de un libro atrapador e interesante, el observar un partido de futbol durante largas horas por televisión, etc. y seguramente no sería considerado como adictivo.

Estallo por su parte, también menciona la importancia de los videojuegos como una salida terapéutica, ya que muchos de sus usuarios utilizan estos juegos como un modo de deshacerse , por unas horas de los problemas laborales, descargando allí sus energías.

(")...desde sus inicios , el videojuego, se ha visto envuelto en una atmósfera de desconfianza , tal vez por la inseguridad que provoca en una parte de la población adulta, el desconocimiento y la falta de dominio del tema. A menudo se ha considerado a sus usuarios como presuntas víctimas de la ludopatía(...)" "(...) Todos los juegos generan cierta adicción, incluso los tradicionales, es una de las claves del éxito del juego. El hecho de jugar conlleva a que sea trascendente mientras se juega, pero debe dejar de serlo una vez finalizado. El control debe ejercerlo cada jugador. En los adolescentes es más difícil, pero todo depende de la edad....(")¹⁶

¹⁶ Gross, Begoña y colaboradores. Jugando con videojuegos:educación y entretenimiento. Bilbao. Editorial Desclee de Brouwer .1998.

Parte II: Diseño Metodológico



Diseño Metodológico

Tipo de estudio: Descriptivo.

Población: personas que asisten habitualmente al ciber ubicado en la calle San Juan N° 3297, de la ciudad de Mar del Plata.

Unidad de Análisis: personas de sexo masculino entre diez y treinta años, que asisten habitualmente al ciber ubicado en la calle San Juan N° 3297, de la ciudad de Mar del Plata, en el año 2007.

Muestra:

Se realizó una muestra no probabilística, en la cual se utilizó una encuesta a través de la que se seleccionaban los sujetos-tipo. Esta encuesta fue administrada a 60 personas de sexo masculino que concurren al ciber ubicado en la calle San Juan n° 3297 , en un rango de edad entre diez y treinta años , de las cuales se seleccionaron:

- Treinta personas, entre diez y treinta años, de sexo masculino, que juegan videojuegos más de dos horas diarias.
- Treinta personas , entre diez y treinta años, de sexo masculino, que no juegan videojuegos.

Selección de variables:

Variables: - videojuegos.

- Cociente Intelectual de Ejecución.
- Índice de Velocidad de Procesamiento.

Definición Conceptual

Videojuegos: Todo tipo de de juego electrónico interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on line, etc.) y plataforma tecnológica (ordenador, red telemática, etc.).

Cociente Intelectual: Puntaje convertido que determina la mayor o menor desviación del rendimiento intelectual de cada sujeto respecto de la media, siempre teniendo en cuenta que el 50% de la población está comprendido entre Cociente intelectual 90 y 100.

Área de ejecución: Área del comportamiento en la que el sujeto trabaja con índices perceptivos. Incluye los siguientes procesos psicológicos: atención visual, organización perceptual, organización espacial, memoria a corto plazo, nivel de distractibilidad, coordinación viso-motora, velocidad psicomotora, percepción visual, capacidad de análisis síntesis, velocidad de procesamiento, concentración. etc.

Cociente Intelectual de Ejecución: Cociente Intelectual obtenido en el área del comportamiento de ejecución.

Índice de Velocidad de Procesamiento: Puntaje convertido que determina la mayor o menor desviación de la velocidad de trabajo de cada sujeto.

Definición Operacional de variables:

Las variables fueron medidas a través de los siguientes instrumentos: Aquellos sujetos que juegan más de dos horas diarias a videojuegos, son considerados jugadores habituales y los que no juegan o no lo hacen frecuentemente, son considerados no jugadores.

Jugador de Videojuegos: se evalúa con la respuesta positiva a la pregunta ¿Juega habitualmente videojuegos? ¿Con que frecuencia juega?

- 1- Todos los días. (Habitualmente).
- 2- Dos veces por semana o más.
- 3- Una vez a la semana.
- 4- Dos veces al mes?

¿Cuántas horas por día juega videojuegos?

- 1- Menos de una hora.
- 2- Más de una hora.
- 3- Más de dos horas.
- 4- Más de tres horas.
- 5- Más de cuatro horas.

No jugador de videojuegos: se evalúa con el mismo cuestionario que los jugadores, pero con la respuesta negativa con respecto a jugar habitualmente videojuegos o bien con la respuesta positiva, eligiendo la opción 4 o 3 (dos veces al mes o una vez a la semana).

Cociente Intelectual de Ejecución: Esta variable es medida con el Test de Inteligencia de Wechsler, escala de ejecución, y escala correspondiente a la edad del sujeto.

Índice de Velocidad de Procesamiento: Esta variable es medida con el Test de Inteligencia de Wechsler. Escala de ejecución y pruebas suplementarias, acordes a la edad del sujeto.

Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo se realiza utilizando una muestra total de sesenta personas, divididas en dos grupos uno de jugadores habituales de videojuegos y otro grupo de no jugadores. Ambos grupos está compuesto por treinta personas de un rango de edad, entre diez y treinta años, de sexo masculino. La exclusión con respecto al sexo se debe a que en el ciber en el cual se administraron las pruebas el 99 % de los jugadores de videojuegos pertenecen al sexo masculino.

Debido a la heterogenidad de las edades, se realizó para el análisis de los datos una división en grupos, teniendo en cuenta las características del pensamiento , con la finalidad de observar los diferentes resultados en las distintas franjas étareas. Estos grupos son: de diez a doce años, de doce a catorce años, de quince a dieciocho, de dieciocho a veintidós y de veintidós a treinta años.

Posteriormente se administra a cada uno de los sujetos una encuesta (Ver Apéndice) , con la que se obtiene información sobre la cantidad de horas de juego, el tipo de juego más jugado, la experiencia en juegos, el tipo de periférico más utilizado, etc. Así también se relevaron datos concernientes a la escolaridad, ocupación, edad, etc.

Una vez administrada la encuesta se separan los grupos, teniendo en cuenta la cantidad diaria de horas de juego como factor excluyente para clasificar en uno u otro grupo. Aquellos sujetos que juegan más de dos horas diarias a videojuegos, son considerados jugadores habituales y lo que no juegan o no lo hacen frecuentemente, son considerados no jugadores.

Una vez divididos los grupos se administra a todas las personas (de ambos grupos), las pruebas correspondientes a la Escala de Ejecución y Pruebas Opcionales del Test de Inteligencia de Wechsler. A las personas menores de dieciséis años se les administran las pruebas del test WISC III (Test de Inteligencia para niños de Wechsler) y a los mayores de esa edad las pruebas del test WAIS (Test de Inteligencia para adultos de Wechsler).

Estas pruebas permiten arrojar de cada sujeto su C.I.E (cociente intelectual de ejecución) e I.V.P. (Índice de Velocidad de Procesamiento) Luego, se comparan los valores obtenidos por los jugadores y los no jugadores, con la finalidad de conocer si los jugadores de videojuegos poseen un Cociente Intelectual de ejecución e Índice de velocidad de procesamiento más elevado que los no jugadores.

Codificación de los Datos

Los datos obtenidos a través de la encuesta fueron codificados en una planilla de cálculo teniendo en cuenta las siguientes referencias para cada una de las variables.

Escolaridad:

- 1- Primario completo o en curso.
- 2- Primario Incompleto.
- 3- Secundario completo.
- 4- Secundario Incompleto.
- 5- Secundario en curso.
- 6- Terciario completo.
- 7- Terciario Incompleto.
- 8- Terciario en curso.
- 9- Universitario completo.
- 10- Universitario completo.
- 11- Universitario en curso.

Cantidad de horas de juego diarias

- 1- Menos de una Hora.
- 2- Más de una hora.
- 3- Más de dos horas.
- 4- Más de tres horas.
- 5- Más de cuatro Horas.

Antigüedad o experiencia en juegos.

- 1- Menos de un mes.
- 2- Entre tres y seis meses.
- 3- Entre seis y doce meses.
- 4- Más de un año.
- 5- Entre dos y cuatro años.
- 6- Más de cuatro años.

Tipo de juego:

- 1-Juegos de lucha.
- 2-Juegos de tiro.
- 3-Juegos de plataforma.
- 4-Simuladores o de roles.
- 5-Juegos de Deportes.
- 6-Ludo Educativos.
- 7-Juegos de estrategia.

Tipo de periférico

- 1- Teclado.
- 2- Mouse.
- 3- Mouse y teclado.
- 4- Jostick
- 5- Jostick con palanca.
- 6- Pistolas y apuntadores.
- 7- Pedales y volante.

Los datos obtenidos en cada una de las pruebas, según las respuestas y el tiempo de ejecución fueron consignados en el protocolo del test (Ver Apéndice). Solamente se codificó en la planilla de cálculos el C.I.E. (Valor numérico obtenido en la escala de ejecución equivalente al cociente intelectual de ejecución) y el I.V.P. (Índice de velocidad de procesamiento).

Análisis de datos



Análisis de Datos

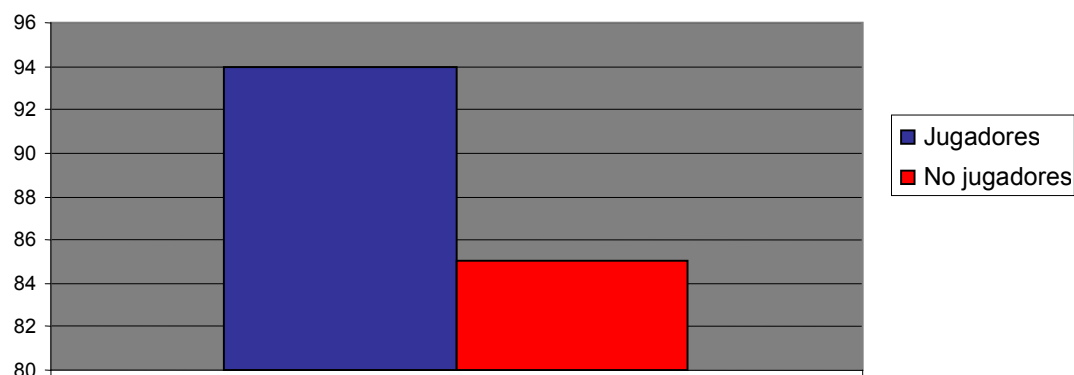
A través del análisis de los datos realizados en esta investigación entre los jugadores habituales de videojuegos (aquellos que juegan diariamente más de dos horas) y los no jugadores de videojuegos (los que no juegan o no lo hacen habitualmente), se ha podido observar que el 73,4 % de los jugadores posee un **Cociente Intelectual de ejecución** más alto que los no jugadores; y el 86% de los jugadores un **Índice de Velocidad de Procesamiento** también más elevado.

Al obtener los promedios del Cociente Intelectual de Ejecución y del Índice de Velocidad de Procesamiento, de la **totalidad de los sujetos**, jugadores y no jugadores, se puede observar la importante diferencia entre los valores obtenidos, siendo el grupo de los jugadores el que obtiene en ambos casos los promedios más elevados. El promedio de C.I.E. en los jugadores es de 94, mientras que en los no jugadores es de 85. El promedio de I.V.P. en los jugadores arroja un valor de 100, mientras que en los no jugadores corresponde a 86. (Ver Tabla 1 y graficos N° 1 y 2).

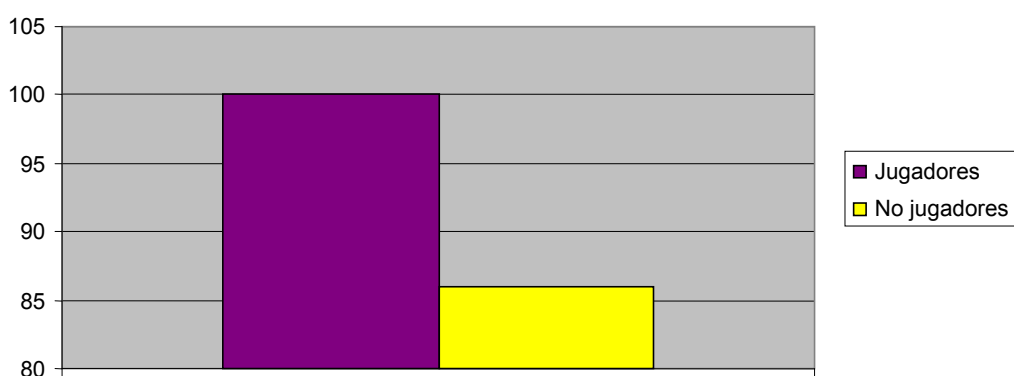
Tabla 1: Comparación de los promedios de Cociente Intelectual de Ejecución y del Índice de Velocidad de Procesamiento de los jugadores y no jugadores.

	Jugadores	No jugadores
Promedio C.I.E.	94	85
Promedio I.V.P.	100	86

Comparación del promedio de Cociente Intelectual de Ejecución de jugadores y no jugadores



Comparación de promedio general de Índice de Velocidad de procesamiento entre jugadores y no jugadores



Debido a la heterogeneidad de las edades de la franja etárea se realizó un análisis de los **resultados por grupos de edades**, obteniendo los siguientes resultados : en el grupo comprendido entre diez y doce años, el 75% de los jugadores poseen un C.I.E. más elevado que el de sus compañeros no jugadores, y un I.V.P. mayor a 100. Como puede observarse en las tablas correspondientes a este grupo de edad, son los jugadores de diez años, los que presentan mayor diferencia en sus promedios de C.I.E. e I.V.P., decayendo en los niños de once años y volviendo a ascender en los sujetos de 12 años.

Tabla N°3. Comparación del promedio de Cociente Intelectual de Ejecución por edad, entre jugadores y no jugadores, del grupo de edad comprendido entre 10 y 12 años.

Edad	Jugador C.I.E	No jugador C.I.E.
10	113	84
11	77	90
12	100	82

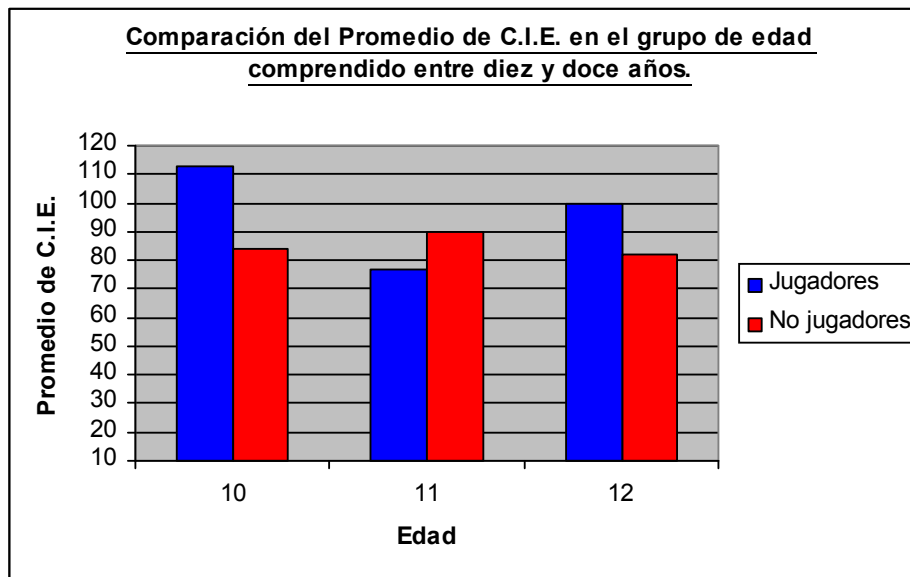
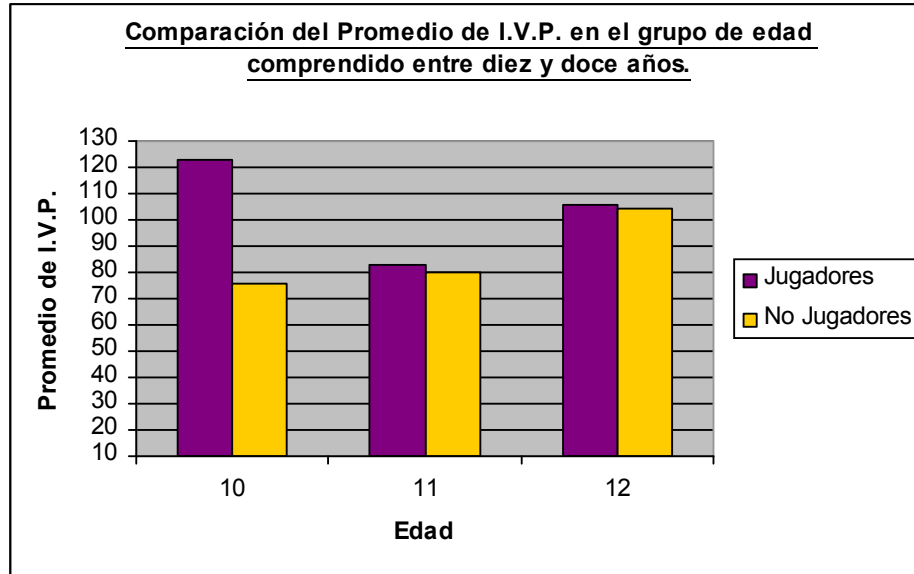


Tabla N°4.: Comparación del promedio del Índice de Velocidad de Procesamiento por edad, entre jugadores y no jugadores, del grupo de edad comprendido entre 10 y 12 años.

Edad	Jugador I.V.P.	No jugador I.V.P.
10	123	76
11	83	80
12	106	104



En el grupo correspondiente a sujetos entre doce y catorce años, el 80% posee un C.I.E. más elevado que los no jugadores, y todos los jugadores un I.V.P también más alto. Sus promedios, como puede observarse en las tablas nº 5 y 6, poseen diferencias de hasta 11 puntos en el caso de los sujetos de 14 años, con respecto a los sujetos de 14 años no jugadores. Al igual que en el promedio de I.V.P., en donde se observan diferencias de hasta 16 puntos, en sus valores.

Tabla N°5. Comparación del promedio de Cociente Intelectual de Ejecución por edad, entre jugadores y no jugadores, del grupo de edad comprendido entre 13 y 14 años.

Edad	Jugador C.I.E	No jugador C.I.E.
13	88,5	81
14	82	71,6

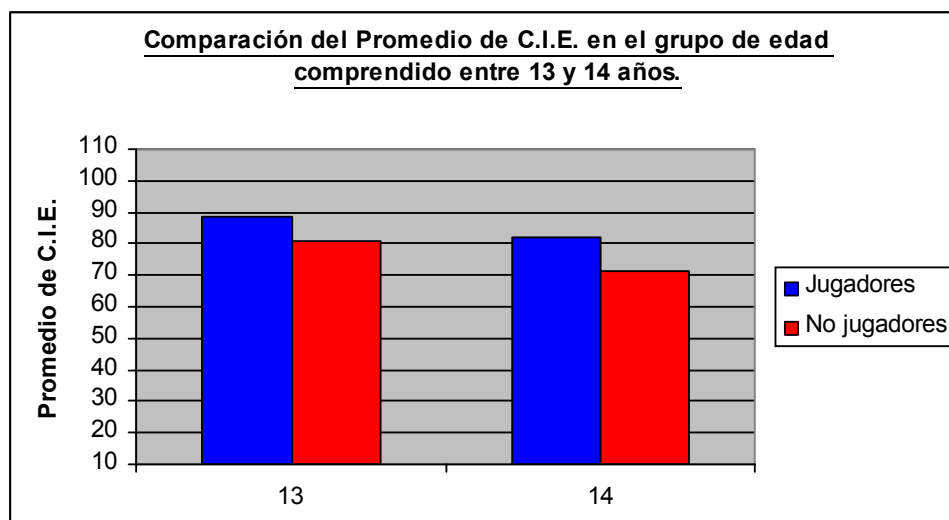
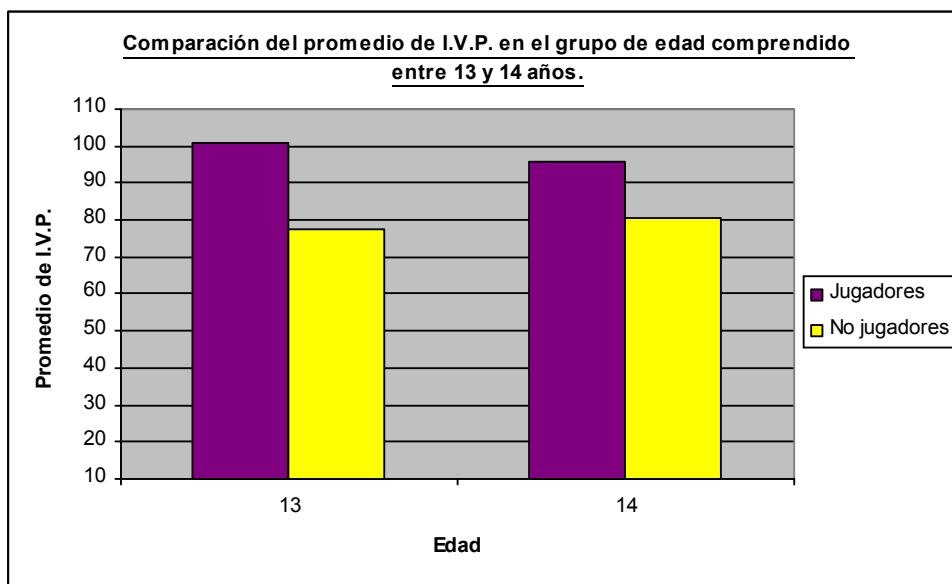


Tabla N° 6:: Comparación del promedio del Índice de Velocidad de Procesamiento por edad, entre jugadores y no jugadores ,del grupo comprendido entre 13 y 14 años.

Edad	Jugador I.V.P.	No jugador I.V.P.
13	101	77,5
14	96	80,6



En el tercer grupo, entre quince y dieciocho años, es donde se presentan las mayores diferencias con respecto al resto de la muestra, dado que solamente un 50% de los jugadores poseen C.I.E. más elevados que sus compañeros no jugadores y el 75% de los jugadores posee un I.V.P. más bajo que los no jugadores. Como puede evidenciarse en los valores obtenidos en los promedios de C.I.E. por edad , no hay diferencias importantes entre jugadores y no jugadores, destacándose en el promedio de I.V.P. en los sujetos de 15 años, un valor de 13 puntos más elevado a favor de los no jugadores. (Ver tablas n° 7 y 8).

Tabla N° 7: Comparación del promedio de Cociente Intelectual de Ejecución por edad, entre jugadores no jugadores ,del grupo de edad comprendido entre 15 y 17 años.

Edad	Jugador C.I.E	No jugador C.I.E.
15	82	82
16	88	89
17	76	80

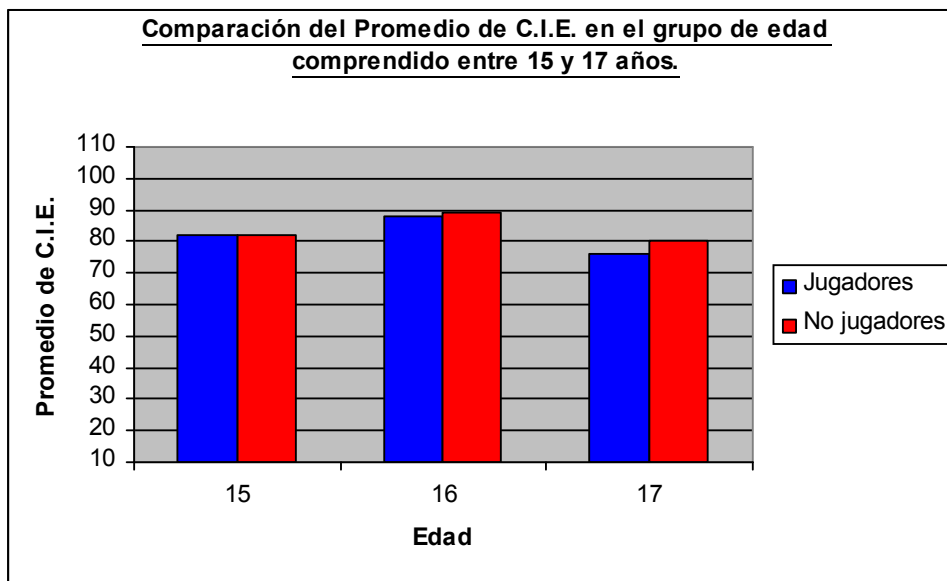
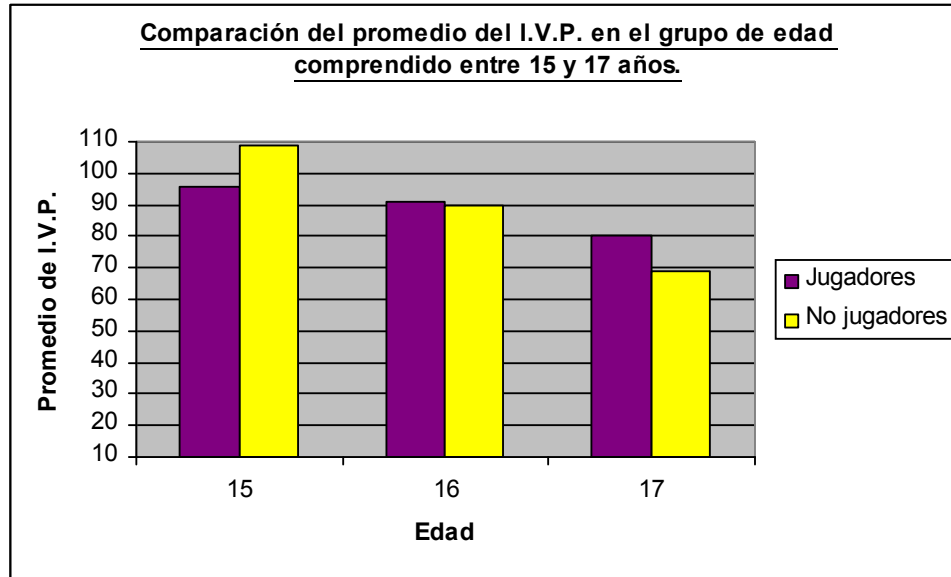


Tabla N° 8: Comparación del promedio del Índice de Velocidad de Procesamiento por edad, entre jugadores no jugadores ,del grupo de edad comprendido entre 15 y 17 años.

Edad	Jugador I.V.P.	No jugador I.V.P.
15	96	109
16	91	89,5
17	80	69



En el cuarto grupo , entre dieciocho y veintidós años, el 62% de los jugadores comprobarían la hipótesis y el 90% de los jugadores tendrían un I.V.P. más elevado que los no jugadores, observándose en los promedios por edad importantes diferencias de valor, favoreciendo al grupo de sujetos jugadores. (Ver tablas nº 9 y10).

Tabla N° 9: Comparación del promedio de Cociente Intelectual de Ejecución por edad, entre jugadores no jugadores ,del grupo de edad comprendido entre 18 y 22 años.

Edad	Jugador C.I.E	No jugador C.I.E.
18	87,5	84
20	99	84,5
21	92,5	102
22	98	85

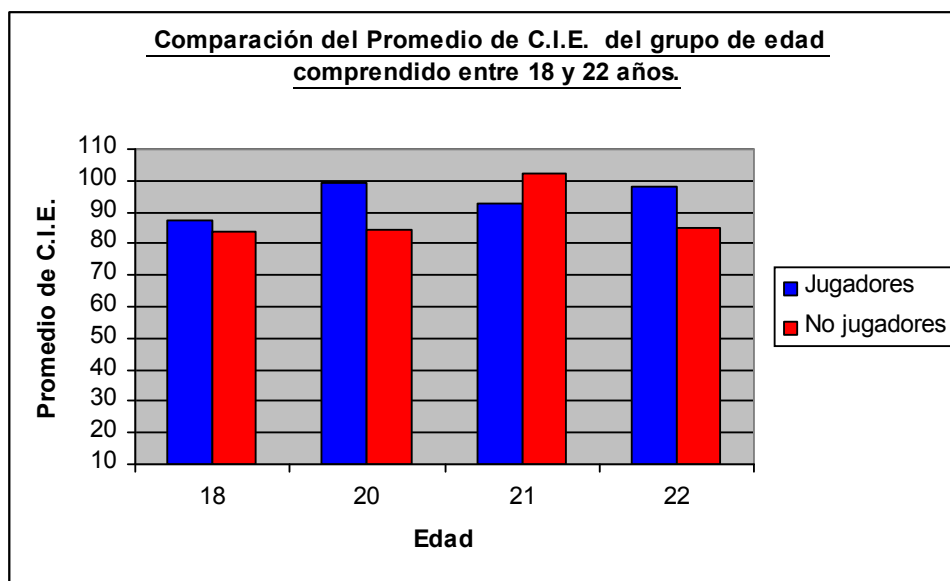
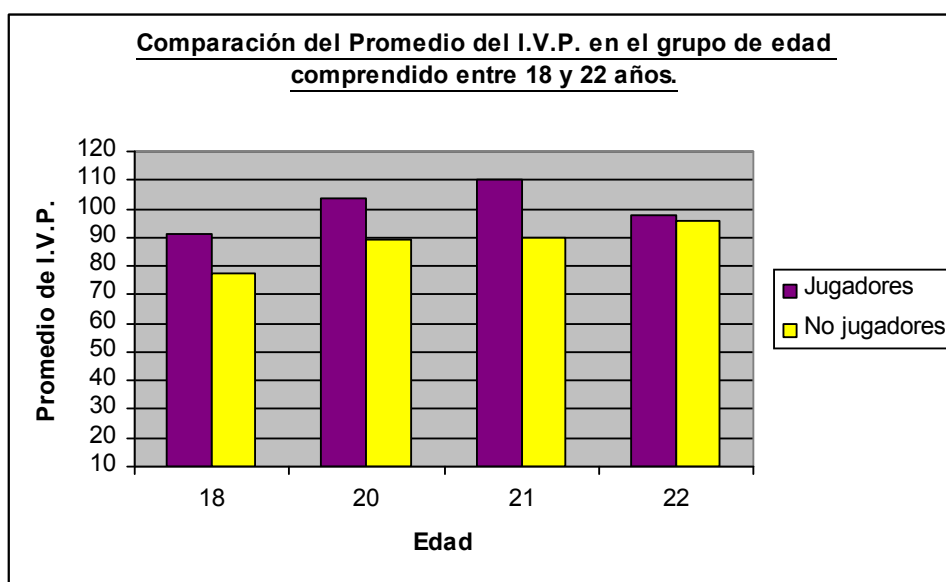


Tabla N° 10: Comparación del promedio del Índice de Velocidad de Procesamiento por edad, entre jugadores no jugadores ,del grupo de edad comprendido entre 18 y 22 años.

Edad	Jugador I.V.P.	No jugador I.V.P.
18	91	77,5
20	103,5	89
21	110	90
22	97,5	96



Y por último, en el grupo comprendido entre veintidós y treinta años, el 87, 5% de los jugadores posee un C.I.E. más alto y el 90% un I.V.P. también más elevado. Con respecto a los valores obtenidos en los promedios de C.I.E. y de I.V.P. , es en este grupo de edad donde se observan las mayores diferencias en los valores obtenidos en los sujetos jugadores.

Tabla N° 11: Comparación del promedio de Cociente Intelectual de Ejecución por edad, entre jugadores no jugadores ,del grupo de edad comprendido entre 18 y 22 años.

Edad	Jugador C.I.E	No jugador C.I.E.
23	104	81
25	114,5	88
26	97	94
28	99	87
29	99	78
30	98	92

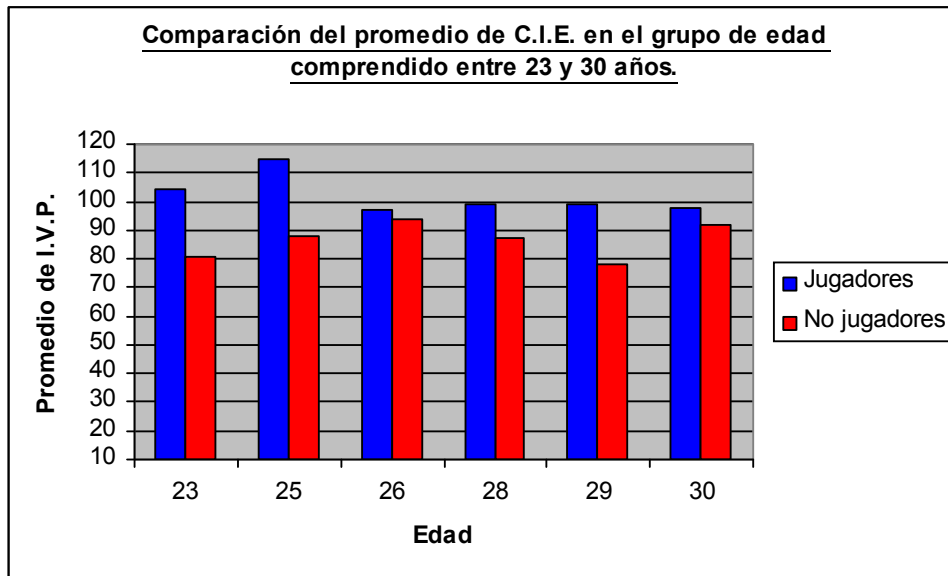
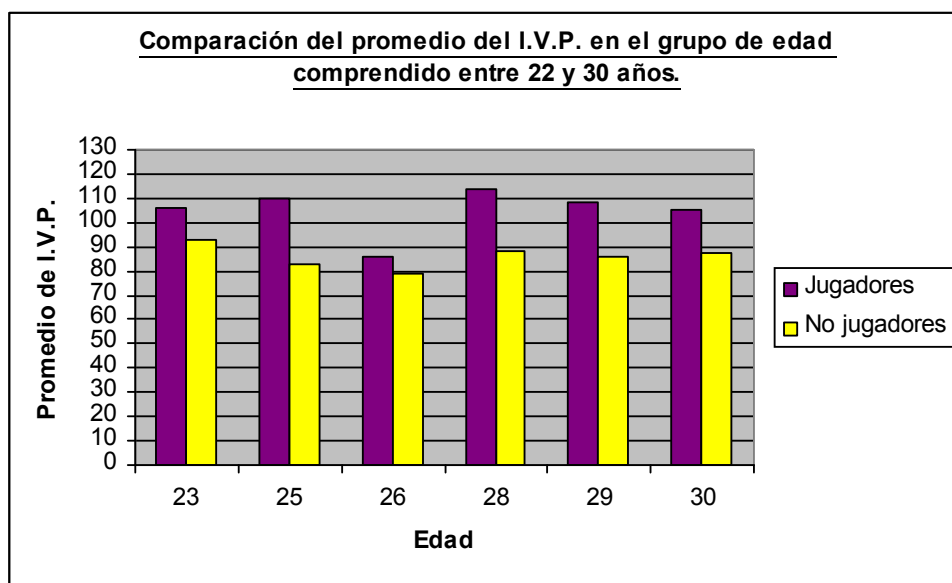


Tabla N° 12: Comparación del promedio del Índice de Velocidad de Procesamiento por edad, entre jugadores no jugadores ,del grupo de edad comprendido entre 22 y 30 años.

Edad	Jugador I.V.P.	No jugador I.V.P.
23	106	93
25	110	83
26	86	79
28	114	88
29	108	86
30	105	87,5

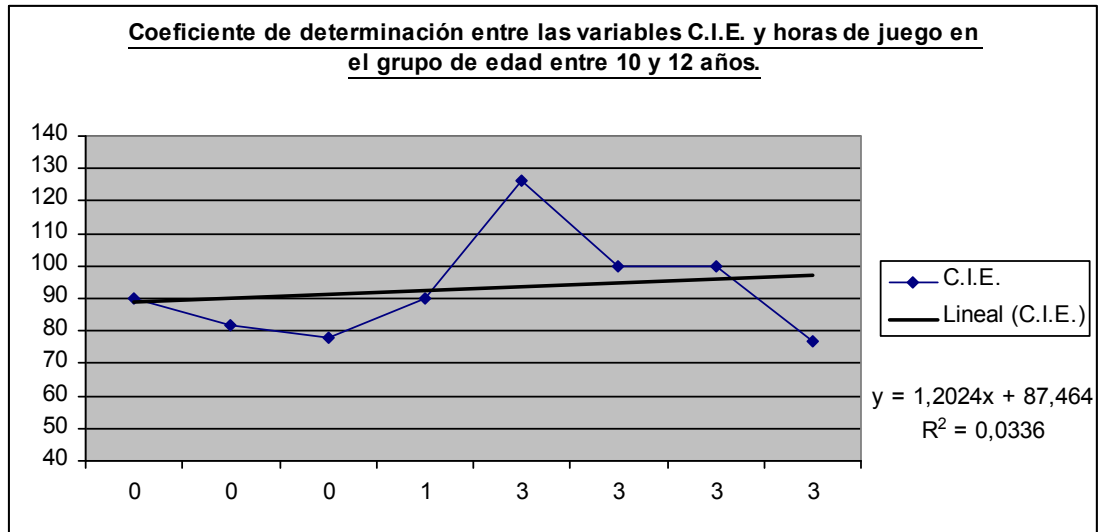
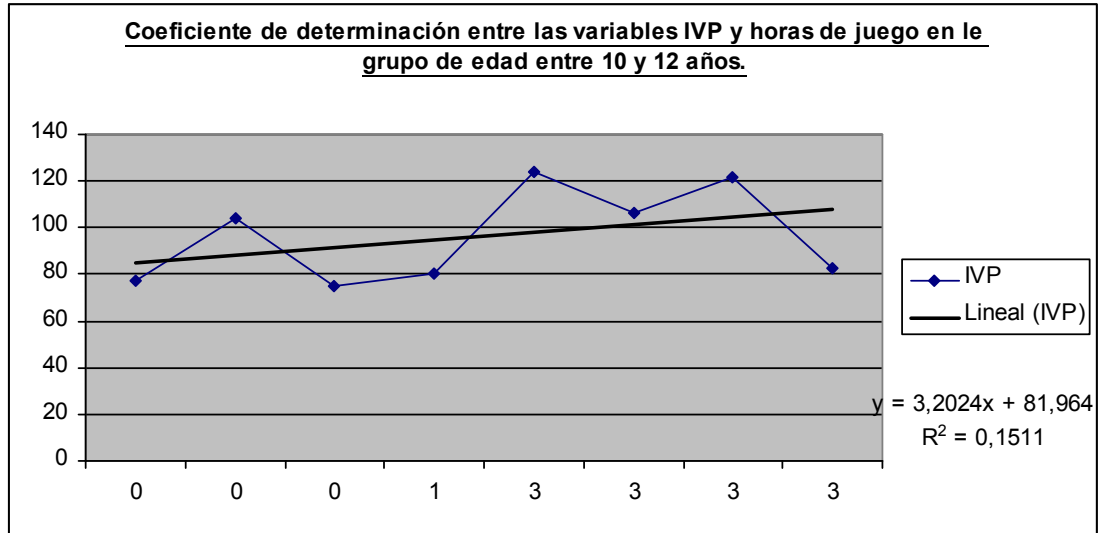


A través del análisis de los resultados por grupos de edades se observó que, aún en los grupos de jugadores en los que el Cociente Intelectual de Ejecución era más bajo que los no jugadores (grupo comprendido entre quince y diecisiete años), estos poseían Índices de Velocidad de Procesamiento más alta que los no jugadores.

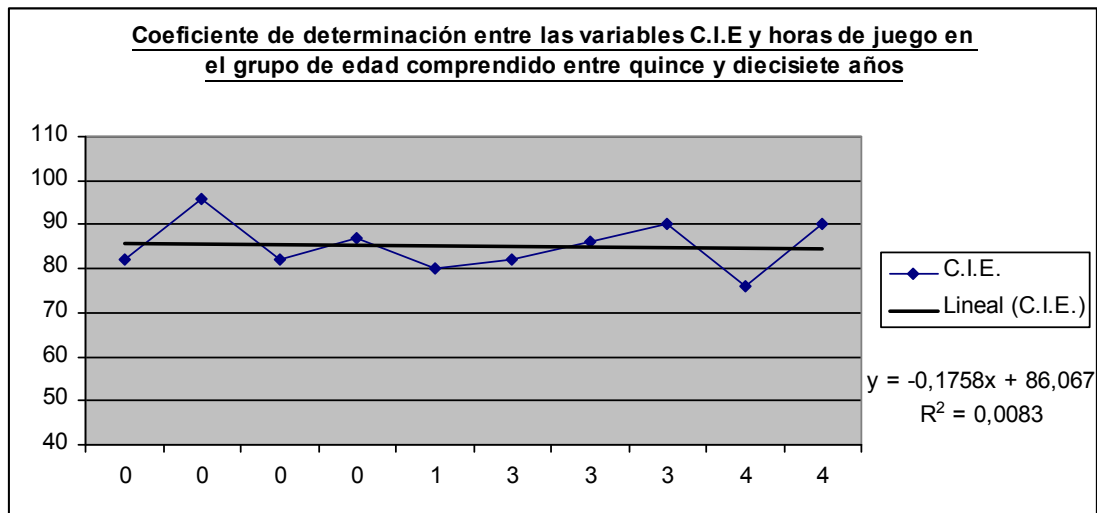
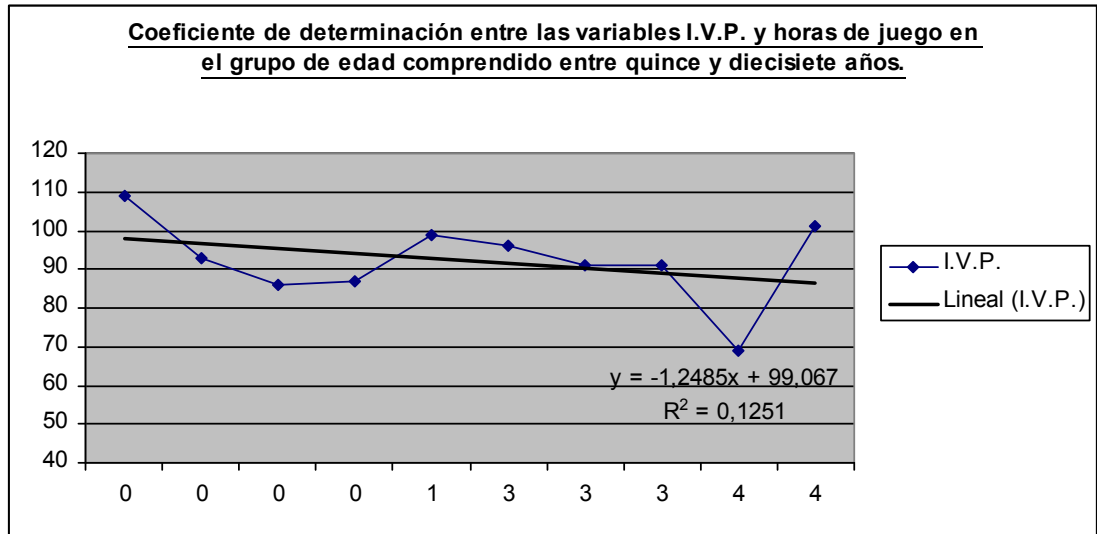
Con el objetivo de describir si existía correlación entre las variables jugar videojuegos y el C.I.E. e I.V.P., se aplicó la prueba estadística de Coeficiente de correlación de Pearson y R^2 , en los diferentes grupos de edades., siendo en todos los casos evidente la ausencia de correlación entre las variables mencionadas.

En el grupo de edad comprendido entre diez y doce años, se puede observar que el Coeficiente de determinación entre las variables horas de juego y C.I.E., arroja un valor de 0,036; y el Coeficiente de determinación entre horas de juego y I.V.P. es

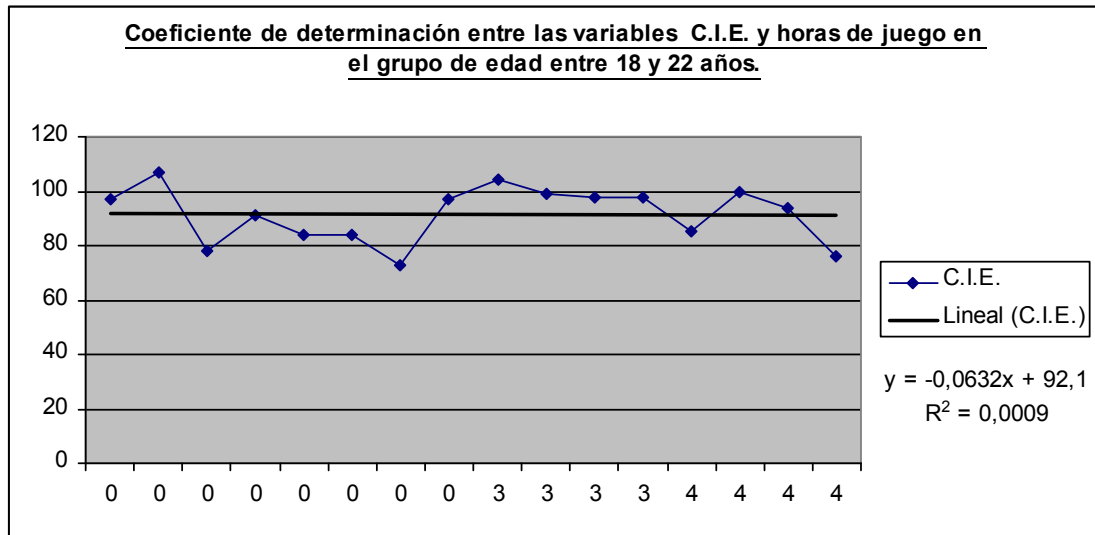
de 0,1511, lo que indica que no hay determinación entre las variables mencionadas. (Ver gráfico de regresión lineal).



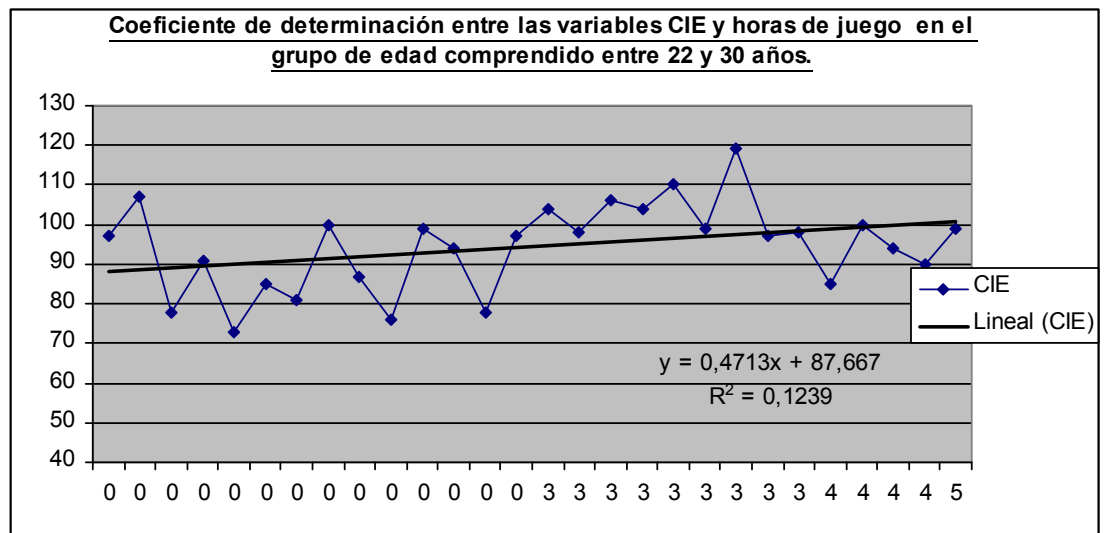
En el grupo de edad comprendido entre quince y diecisiete años, el Coeficiente de determinación entre C.I.E. y horas de juego es de 0,0083 , mientras que el valor arrojado entre las variables I.V.P. y horas de juego es de 0,1251.

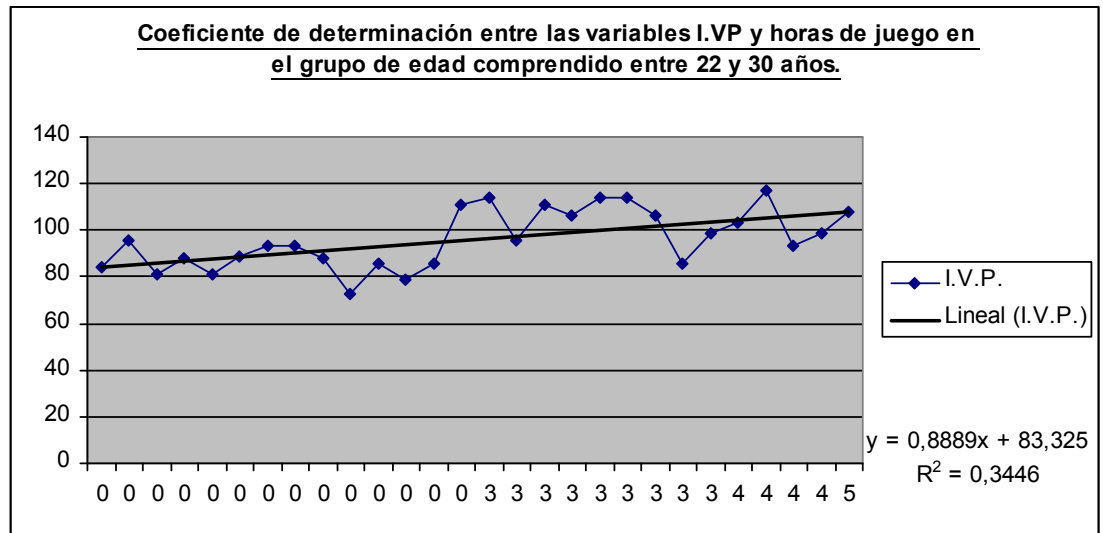


En el grupo entre dieciocho y veintidós años , el coeficiente de determinación entre horas de juego y el C.I.E. corresponde a un valor de 0,0009, mientras que el coeficiente entre horas de juego e I.V.P. arroja un valor de 0,1029. Por lo que se puede observar que la determinación entre las variables es muy baja. Siendo más elevada en el I.V.P.



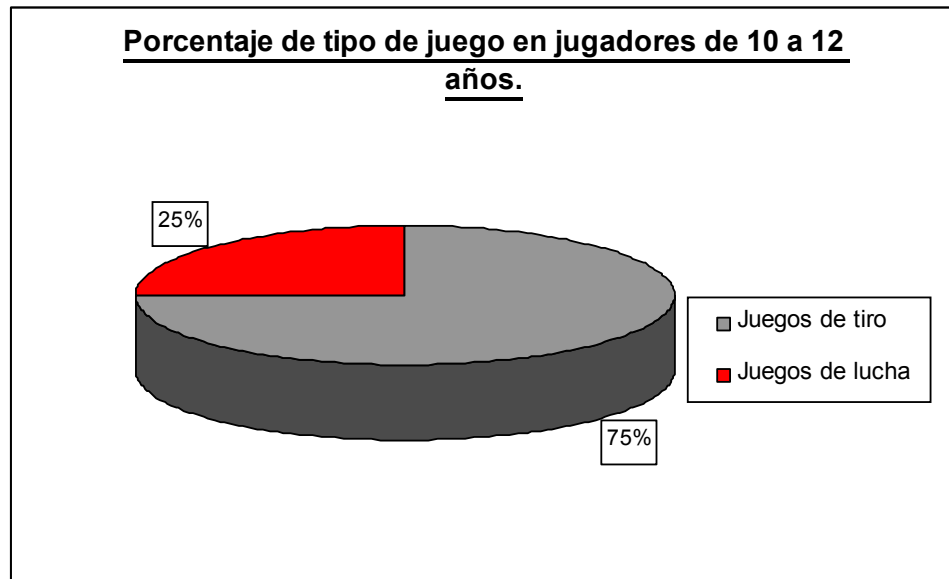
Finalmente en el grupo comprendido entre veintidós y treinta años, el coeficiente entre hs. de juego y C.I.E. corresponde a 0,1239, y el coeficiente de determinación entre hs. de juego e I.V.P. es de 0,3476. En este grupo si bien la determinación es baja, se observan los coeficientes de determinación más elevados, que en los otros grupos. Lo que indicaría mayor correlación entre las variables.



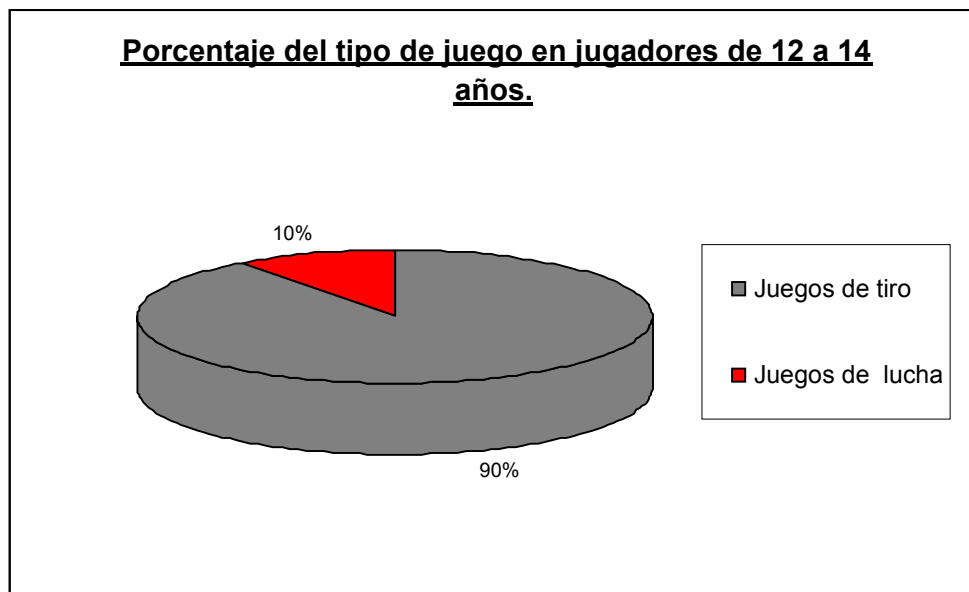


Con respecto al **tipo de juego**, si bien la mayoría de los jugadores juegan juegos de tipo arcade, un análisis más minucioso nos permite corroborar esto con los valores, el 55 % de los jugadores preferirían o practican habitualmente juegos de tiro, un 33 % juegos de estrategia y el 12% restante juegos de lucha.

Considerando la amplitud de la franja étnica , utilizada en esta investigación se considera pertinente y favorable para la fiabilidad de los resultados , analizar los datos estableciendo relaciones con la edad del jugador, debido a que el tipo de pensamiento correspondiente a cada edad, podría influir en la elección de determinados juegos , que posean las características adecuadas a los intereses y procesos cognitivos propios de la edad del jugador. Así se llega a la conclusión que en el grupo de edad comprendido entre diez y doce años, el 75% de los jugadores juegan juegos de tiro y el 25 % restante juegos de lucha.

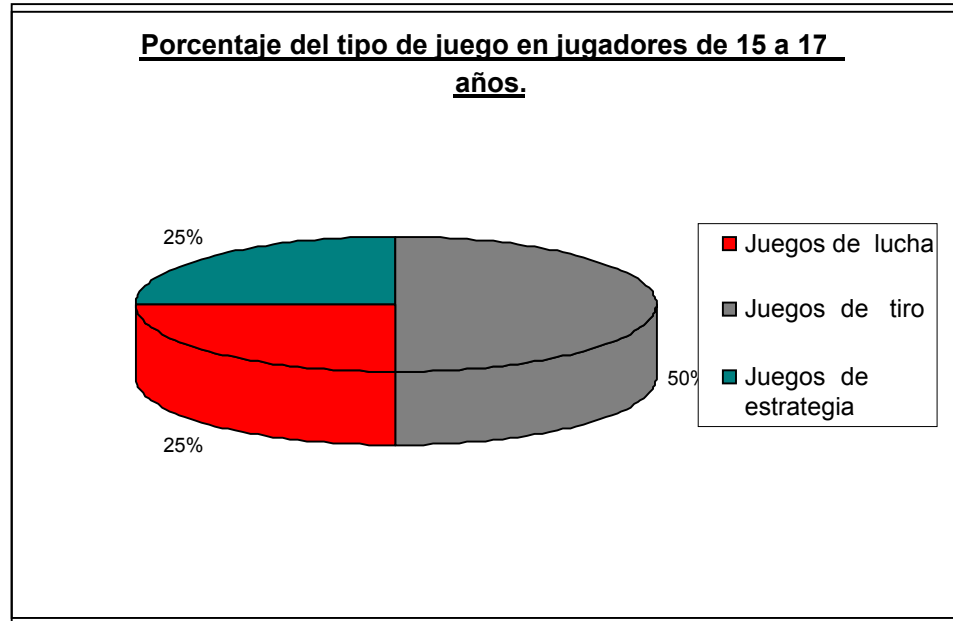


En el grupo comprendido entre doce y catorce años el 90% juegan juegos de tiro, y el 10% restante de lucha.



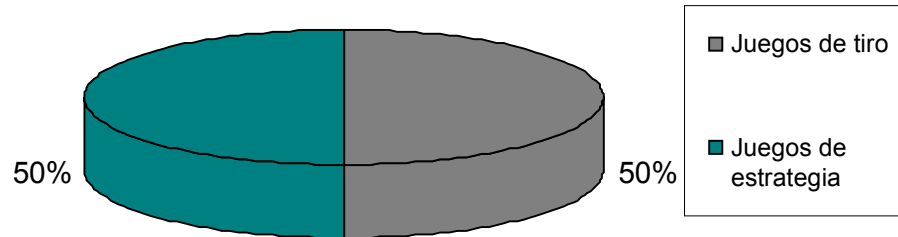
En el tercer grupo comprendido entre quince y diecisiete años, ya encontramos que se hace presente otro tipo de juego que en los grupos anteriores no aparecía: los

juegos de estrategias, que abarcan un 25%, un 50% juegos de tiro y el 25% restante de lucha.



En el grupo comprendido entre los dieciocho y veintidós años, se observa una presencia mayor de los juegos de estrategia, un 50% , y el 50% restante juegos de tiro; y finalmente en el último grupo comprendido entre veintitrés y treinta años, el juego de estrategia se hace casi excluyente a la hora de elegir, siendo en un 90% el juego más elegido y el 10% restante los de tiro. (Ver Tabla nº 12).

Porcentaje de tipo de juego en jugadores de 18 a 22 años.



Porcentaje de tipo de juego en los jugadores de 23 a 30 años.

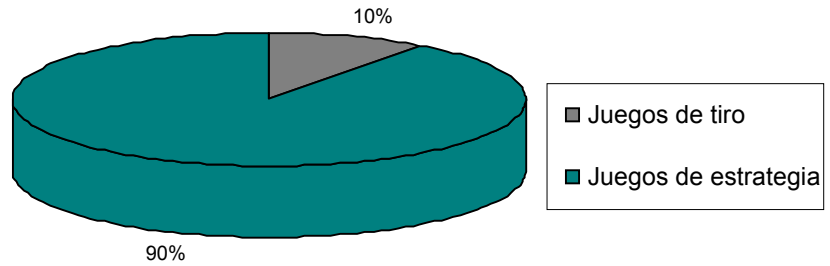


Tabla 13: Porcentajes de tipo de juego según grupos de edad.

Edad	Juegos de tiro	Juegos de lucha	Juegos de estrategia
De 10 a 12 años.	75%	25%	-
De 12 a 14 años.	90%	10%	-
De 15 a 17 años.	50%	25%	25%
De 18 a 22 años.	50%	-	50%
De 23 a 30 años.	10%	-	90%

Finalmente, con respecto al **tipo de periféricos** que utilizan los jugadores de esta investigación, son en un 80% Mouse y teclado, un 16,6% Jostick con palanca, y un 6,6% Jostick sin palancas. Esto podría asociarse a que la mayoría de los jugadores, concurren al ciber para jugar en red con otros jugadores, y no es frecuente encontrar otros periféricos, además del Mouse y teclado. (Ver Tabla 14)

Tabla 14: Porcentajes de periféricos utilizados según grupos de edad.

Edad	Mouse y teclado	Jostick	Jostick con palancas
Entre 10 y 12	100%	-	-
Entre 12 y 14	90%	10%	-
Entre 15 y 17	75%	-	25%
Entre 18 y 22.	100%	-	-
Entre 23 y 30.	50%	-	50%

Parte III: Conclusiones



Conclusión

A través del análisis de los datos arrojados en esta investigación se llega a la conclusión de que los sujetos que juegan habitualmente videojuegos poseen un Cociente Intelectual de Ejecución y un Índice de Velocidad de Procesamiento más elevado que los sujetos no jugadores. Por lo que, se puede observar que los jugadores habituales tienen, más desarrolladas, las habilidades de organización perceptual, atención, comprensión de relaciones espaciales, habilidades analíticas, psicomotrices, capacidad para trabajar presionado por el tiempo etc., lo que pudo ser evaluado y demostrado a través del análisis de los resultados de las pruebas administradas.

Debido a lo mencionado se podría inferir que el jugar **videojuegos habitualmente favorecería el desarrollo del Cociente Intelectual de Ejecución y del Índice de Velocidad de Procesamiento**, sin embargo no sería una variable determinante de estos cocientes, debido a que no hay correlación entre jugar habitualmente videojuegos y el Cociente Intelectual de Ejecución e Índice de Velocidad de Procesamiento (según las pruebas estadísticas de coeficiente de correlación de Pearson y R^2).

Si bien ambos cocientes serían estimulados a través del uso de los videojuegos, se afirma que **el jugar habitualmente videojuegos, favorecería el desarrollo de la velocidad de procesamiento, en mayor proporción que el Cociente Intelectual de Ejecución**. Dado que aún en los sujetos jugadores que sus cocientes no eran mayores que los de los no jugadores, los valores arrojados en el Índice de Velocidad de procesamiento eran superiores a los de los no jugadores.

Esto podría deberse a que el 67% de los jugadores, evaluados en esta investigación, practican juegos de tipo arcade que poseen características particulares que favorecen el desarrollo de habilidades que permiten que quienes las practican habitualmente tengan una mayor velocidad de procesamiento. Entre estas características podemos mencionar los tiempos de reacción complejos que presentan varios estímulos a los que se debe responder rápidamente y simultáneamente, la atención focalizada (que permite seguir el ritmo que imponen estos juegos), la disposición de todos los sentidos para jugar, el sostenimiento de la atención por períodos extensos, la ausencia de distractibilidad, la percepción visual de estímulos, velocidad psicomotora, etc.

Con respecto a los distintos grupos de edades analizadas, se destaca que en el grupo de edad comprendido entre los veintidós y treinta años es donde se dan las mayores diferencias entre los cocientes de los jugadores y los de los no jugadores, siendo siempre los valores más elevados la del grupo de jugadores. Así también es el grupo donde la correlación entre las variables es más elevada. Esto podría deberse a que en esta franja étnica se juegan con mayor frecuencia los videojuegos de tipo estratégico, que presentan como denominador común la reflexión, constancia, y selección de diferentes modos de resolver las situaciones problemáticas que se presentan, brindando la posibilidad de jugar con el mismo juego en diferentes niveles, según las estrategias elegidas o logros adquiridos.

Otro dato, significativo que abre nuevos cuestionamientos en el tema abordado es que en el grupo de edad comprendido entre quince y dieciocho años, se observaron los resultados más bajos con respecto al Cociente Intelectual de Ejecución y al Índice de Velocidad de Procesamiento, siendo los valores arrojados los siguientes: el 50% de los jugadores posee un Cociente Intelectual de Ejecución más alto que los no jugadores, y el 75% de los jugadores Índices de velocidad de procesamiento más bajos que sus compañeros no jugadores. Se concluye que es precisamente en esta edad en la que se producen la mayor cantidad de cambios y duelos que conllevan a que se generen crisis generalizadas en la personalidad de los sujetos, haciéndose presentes los desequilibrios. Así como también se produce un cambio en sus intereses, debido a que es un momento clave en la construcción de su personalidad, donde el aspecto social prevalece en sus elecciones. Lo que se hizo visible en los resultados observados.

También se destaca cómo en las diferentes franjas étnicas analizadas, se establecen relaciones entre la edad de los jugadores, y una modalidad de juego que responde a las características de su edad, intereses y tipo de pensamiento. Así el grupo comprendido entre diez y doce años, y el grupo de jugadores de doce a catorce años, prefieren los juegos de tiro ya que este juego posee características tales como ritmo rápido de juego, tiempos de reacción muy cortos, ausencia de componentes estratégicos, etc. que facilitan el modo de juego y el aprendizaje del mismo, el ensayo error, y el jugar por el placer mismo que esto implica. Lo que se adecua a un tipo de pensamiento que se encuentra entre la concretud de sus operaciones y el pasaje a un pensamiento más formal.

Así observamos como en el grupo comprendido entre quince y dieciocho años, ya se hace presente un juego de tipo estratégico, que se apoya en la reflexión, la duración, la complejidad de las soluciones, utilizando otro tipo de habilidades, que son

esperadas en esta franja etárea, tales como habilidades analíticas, de anticipación, razonamiento hipotético, etc. Ocupando en el último grupo (grupo comprendido entre veintidós y treinta años) el 90% de las elecciones , los juegos de estrategias.

Finalmente, el tipo de periférico más utilizado, por los sujetos de esta investigación es el Mouse y teclado en un 80%, por lo que se podría inferir que la utilización de este tipo de dispositivo estimularía el desarrollo de habilidades psicomotrices, viso-espaciales, de organización perceptual, etc que fueron evaluadas implícitamente en los diferentes sub-tests administrados para obtener los cocientes de ejecución y el Índice de Velocidad de Procesamiento. Probablemente, este resultado se deba a que el Mouse y teclado es el tipo de periférico que predomina en los ámbitos, como el que se utilizó para la realización de las pruebas (ciber).

Propuesta superadora

Como ya fue mencionado anteriormente, en el marco teórico de este trabajo, si bien se han realizado investigaciones en el tema videojuegos , pocas han sido las destinadas a obtener aspectos o nuevos conocimientos positivos con respecto al jugar videojuegos y la utilización de los mismos. Es por esto, que luego de concluir esta investigación y de haber encontrado resultados favorables, con respecto a las habilidades que potencialmente desarrollan los videojuegos , han surgido nuevas preguntas que consideramos el modo más pertinente de finalizar o bien reiniciar , nuestra investigación.

- Como ya hemos mencionado los jugadores de videojuegos suelen ser sujetos de mayor nivel intelectual que sus compañeros no jugadores, a la vez que presentan diferencias en su estilo de procesar la información , por lo que nos cuestionamos si ¿ Este estilo de procesar la información, sería la causa por el cual son hábiles jugando videojuegos y por ende se inclinarían o preferirían los videojuegos? o bien ¿este estilo para procesar la información podría ser puesto en marcha una vez que han adquirido la habilidad para jugar videojuegos, siendo así los videojuegos los que determinarían la presencia de tal estilo?.
- Conociendo que el jugar videojuegos desarrollaría habilidades de organización perceptual, de coordinación oculo-motriz, de atención, concentración, etc. Y resaltando también el interés que estos generan en niños y adultos ¿Es posible que los videojuegos se puedan utilizar para despertar o estimular el desarrollo de habilidades en el aprendizaje escolar y/o recuperación de funciones o habilidades deficitarias?¿ Podrían estos ser utilizados como herramientas para la evaluación y el tratamiento psicopedagógico.
- ¿Qué Tipo de videojuegos son los que en mayor medida colaboran para potenciar el Cociente Intelectual de Ejecución en niños adolescentes y adultos?¿ Qué resultados podrían inferirse realizando una investigación de corte longitudinal, para evaluar el progreso respecto a las habilidades desarrolladas con determinado tipo de juego?
- ¿ Qué determinación podría establecerse entre la utilización de determinados periféricos y el desarrollo de habilidades que potencien el Cociente Intelectual de Ejecución y el Índice de Velocidad de Procesamiento?.¿ Qué periférico sería el más adecuado para favorecer el desarrollo de cada uno de los cocientes?.

Bibliografía



Bibliografía

- Bandura, A. “ **Teorías del Aprendizaje Social**”. Madrid. Espasa-Calpe. 1984.
- Bergoña, Gross, Salvat. “ **Adolescentes y videojuegos: el juego desde el jugador**” Revista: “ Comunicación y Pedagogía N° 208. Año 2005. En: <http://www.xtec.es/abernat>.
- Bernat, A. “ **El uso de los videojuegos en la enseñanza no reglada**” Revista : Comunicación y Pedagogía N° 208 Año 2005. En: ibid anterior.
- Bernat, A. “ **Uso y abuso de los videojuegos¿ Donde esta el límite? Complejidad e incertidumbre.** Revista Comunicación y pedagogía N° 208 Año 2005 . En : idem anterior.
- Cardenas, J. “ **El videojuego : competencia tecnológica al alcance de todos**” Revista Comunicación y pedagogía N° 197 Año 2004.
- Cayssials, Alicia " **Todo Técnicas. Interpretación cualitativa del WISC/ WISC-R/ EWIN**". Psicoteca Editorial. Año 1998.
- Estallo, Juan Alberto. “ **Los videojuegos: juicios y prejuicios**” Barcelona. Editorial Planeta. 1995.
- Etxeberría, Felix. “ **Videojuegos y Educación**” En: [http:// www.dialnet. com.ar](http://www.dialnet.com.ar).
- Gaja, Ramón : “ Alienación o desarrollo”. Barcelona. Editorial Grijalbo. 1993.
- Gross, Bergoña. “ **Videojuegos: educación y entretenimiento**” Bilbao. Editorial Desclee de Brouwer. 1998.
- Gross, Begoña. “ **La dimensión socioeducativa de los videojuegos**” en EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa N ° 12. En: [http:// edutec.rediris.es/ revelec2/revelec12/gross.html](http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec12/gross.html).
- Grupo F9. “**Análisis de los videojuegos**” en Revista Comunicación y pedagogía N° 173. Año 2001. En: [http:// www.xtec.es/abernat](http://www.xtec.es/abernat).
- Levis, Diego. “**Los videojuegos: un fenómeno de masas**” Barcelona. Edit. Paidós. 1997.
- Perkins, David " **La escuela Inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente**" Editoria gedisa. Red Federal de formación docente continua. 1997. Buenos Aires
- POZO " **Teorías Cognitivas del aprendizaje**" Tercera Edición. Madrid. Editorial Morata.1994.
- Robert, E. Slavin. **Aprendizaje Cooperativo**. Buenos Aires. Editorial Aique. 1999.

- Wechsler, David. " **WAIS III Escala de inteligencia para adultos de Wechsler- Tercera Edición. Manual Técnico.**" Buenos Aires. Editorial Paidós. 2000.



Agradecimientos



Agradecimientos

- Al Señor García, Cristián , dueño de Big ciber, lugar donde se administraron las encuestas y los tests. No solo por proporcionar el espacio Físico, sino también por brindar información sobre los juegos más jugados, cantidad de horas de juego, etc. Que facilitaron la realización de esta investigación.
- A los clientes del comercio, anteriormente mencionado, por colaborar brindando sus tiempos de ocio, para la realización de los tests.
- A los docentes del Departamento de Investigaciones, Miller Patricia y Urbano Claudia, por la colaboración y orientación, en la realización del trabajo.
- A la tutora y co- tutora de esta investigación, Ingeniera en Informática Carballo Lorena y Lic. En Ciencias de la Educación, Sandez Silvana. Por sus horas destinadas a la investigación, por la orientación, recomendaciones y sobre todo por su disposición para la realización y corrección de la misma.
- A los integrantes del Grupo F9, que colaboraron con la búsqueda de bibliografía, enviándome por correo electrónico direcciones, y nombres de libros de gran utilidad para mi trabajo.
- A mi familia y amigos, que colaboraron a la realización de esta investigación.
- A la biblioteca de la Universidad F.A.S.T.A, quienes me facilitaron el material y los tests utilizados, para la investigación.

Apéndice



Cuestionario

Nombre.....

Edad.....

a-Sexo

1-Femenino

2- Masculino

b-Ocupación:

- 1- Estudiante.
- 2- Empleado.
- 3- Comerciante.
- 4- Profesional.
- 5- Changarín.
- 6- Desocupado
- 7- Otros (especificar)
-

c-Grado de Escolaridad:

(redondear la opción correcta)

- 1- Primario Completo
- 2- Primario Incompleto.
(Redondee el tipo de Gestión de la Institución donde curso sus estudios)
 - a- Estatal.
 - b- Privada.
- 3- Secundario Completo.
- 4- Secundario Incompleto.
- 5- Secundario en curso.
(Redondee el tipo de Gestión de la Institución donde curso sus estudios)
 - a- Estatal.
 - b- Privada.
- 6- Terciarios completos.
- 7- Terciarios Incompletos.
- 8- Terciarios en curso.
(Redondee el tipo de Gestión de la Institución donde curso sus estudios)
 - a- Estatal.
 - b- Privada.
- 9- Universitarios Completos.
- 10- Univeristarios Incompletos.
- 11- Universitarios en curso.
(Redondee el tipo de Gestión de la Institución donde curso sus estudios)
 - a- Estatal.
 - b- Privada.

d-¿ Jugó alguna vez videojuegos?

(marcar con una cruz la opción correcta)

Si No

(si la respuesta es sí continúe con el formulario, si la respuesta es no, ha finalizado el cuestionario).

e-¿ Juega habitualmente videojuegos?

(marcar con una cruz la opción correcta)

Si No

(Si la respuesta es sí continúe por el ítem e1, de lo contrario pase directamente al ítem f)

e1- ¿Con que frecuencia juega videojuegos?

(redondear la opción correcta)

- 1- Todos los días.
- 2- Dos veces por semana o más.
- 3- Una vez a la semana.
- 4- Dos veces al mes.
- 5- Una vez al mes.

(si la respuesta es la opción 1 continúe con el siguiente ítems, en caso contrario pase directamente al ítem f)

e2- ¿ Cuántas horas por día juega a los videojuegos?

- 1- Menos de una hora.
- 2- Más de una hora.
- 3- Más de dos horas.
- 4- Más de tres horas.
- 5- Más de cuatro horas.

f- ¿ Desde cuándo juega con esa frecuencia?

- 1- Menos de un mes.
- 2- Entre tres y seis meses.
- 3- Entre seis meses y doce meses.
- 4- Más de un año.
- 5- Entre dos y cuatro años.
- 6- Más de cuatro años.

g-¿ Qué tipo de videojuegos juega habitualmente?

- 1-Juegos de Lucha o de combate.
- 2-Juegos de tiro.
- 3-Juego de plataforma.
- 4-Simuladores o de roles.
- 5-Juegos de Deportes.
- 7- Juegos de estrategia.
- 8- Ludo-educativos.

h-¿ Qué periférico utilizan para jugar?

(redondear la opción correcta)

- 1- Teclado.
- 2- Mouse.
- 3- Mouse y teclado.
- 4- Jostick
- 5- Jostick con palanca.
- 6- Pistola o apuntadores.
- 7- Volante y pedales.

