

**USO DE VIDEOJUEGOS E INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES ADULTOS JÓVENES DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

**USO DE VIDEOJUEGOS E INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES ADULTOS JÓVENES DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autora: Karem Peña.

Marzo, 2015

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

**USO DE VIDEOJUEGOS E INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES ADULTOS JÓVENES DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

Autora: Karem Peña.

Tutora: Msc. Olga Oliveros (†)

Dedicatoria

A mi mamá Eydelys (†), a mi esposo Jesús, a mi papá Perucho, a mi sobrino Gabriel y a mi tutora Olga (†)...ellos sabían, saben y sabrán.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por haberme permitido en este momento de mi vida tener la fortaleza para culminar este trabajo. Gracias Diosito, porque a pesar de las duras pruebas que me colocaste en días pasados, así mismo me has sostenido para seguir caminando.

A ti Madre Santa, que desde el cielo te alegras por este nuevo logro, esto fue parte de lo que tú siempre quisiste para mí, por lo que te complazco llena de amor. Por siempre haber incentivado en mí el espíritu y el deseo del estudio al precio que fuese, por haber hecho de mí la mujer que hiciste, haces y seguirás haciendo aún desde el cielo o donde quiera que estés. Escúchalo bien..Te Amo!. Descansa en Paz.

A ti Jesús (mi Fabio)...esposo mío, mi pilar, mi luz, mi sabia, mi cobija, mi oasis...esto no es más que una meta cristalizada fruto de nuestro trabajo en equipo, un equipo bendecido por el amor de Dios. Por tu infinita y acostumbrada ayuda incondicional en mi formación académica, por tu paciencia, por tu gran e incomparable contención, por tu inteligencia y agudeza. Te Adoro.

A ti Papá, por enseñarme el valor del esfuerzo y de “ganarse las cosas por uno mismo”, por haber tenido la fuerza que necesité en un momento de mi vida y por tener ahora la sabiduría y suavidad que mi corazón necesita. Gracias.

A Gabriel, mi sobrino...por alimentar mi espíritu con su amor sin reparos y admiración.

A mis demás familiares, amigos y colegas por su compañía y motivación directa e indirecta.

A ti profe Olga...que en vida me diste duras lecciones y me las sigues dando aún en la muerte, siempre recordaré el día que me dijiste que al final de los trabajos de grado ningún alumno te quería jajaja, recordaré también tus disgustos ante la mediocridad, tu desenfado para decir lo que te daba la gana y el amor que a su vez sabías expresar. Sé que te alegras en el cielo. Gracias!!!. Descansa en Paz.

A la muestra de estudio; los estudiantes de segundo año de medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, secciones A3 y B4 del período lectivo I-2012, quienes sin condiciones colaboraron de manera muy entusiasta y desinteresada para la realización de este trabajo.

A todas aquellas personas que de alguna u otra forma colaboraron con su buena fe para que este trabajo saliera adelante.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

RESÚMEN

USO DE VIDEOJUEGOS E INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES ADULTOS JÓVENES DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Línea de Investigación: Psicoeducativa.

Autora: Karem Peña.

Tutora: Msc. Olga Oliveros (†)

Año: 2013.

El presente trabajo pretende analizar la problemática del uso de videojuegos y su relación con la percepción de habilidades de inteligencia lógico-matemática en estudiantes adultos jóvenes de la Universidad de Carabobo. La metodología utilizada fue de tipo de experimental y correlacional, se aplicó el Instrumento de Percepción de Inteligencias Múltiples y se tomó en cuenta el tiempo de uso de los videojuegos. Los resultados y conclusiones obtenidos reflejan que los estudiantes del segundo año del período lectivo 2012 de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, dedican gran tiempo al uso de videojuegos, favoreciendo dicho uso la percepción de habilidades lógico – matemáticas de manera estadística, lo que pudiera a su vez mejorar entre otras cosas el desempeño académico de los mismos. Se recomienda estudiar prospectivamente la percepción lógico – matemática en relación al tiempo de uso de videojuegos al transcurrir los siguientes años de carrera a cursar por la muestra seleccionada, así como estudiar la relación entre la percepción de la inteligencia referida y el tipo de videojuegos utilizados.

Palabras Claves: Adultos jóvenes, Videojuegos, Percepción de Inteligencia Lógico – Matemática, Inteligencias Múltiples.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ABSTRACT

**USE OF VIDEO GAMES AND LOGICAL-MATHEMATICAL INTELLIGENCE IN
YOUNG ADULTS STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF CARABOBO**

Line of research: Psychoeducational

Author: Karem Peña.

Tutores: Msc. Olga Oliveros (†)

Year: 2013.

This paper analyzes the problem of the use of video games and its relationship with perceived abilities logical-mathematical intelligence in young adult learners at the University of Carabobo. The methodology used was kind of experimental and correlational Instrument Perceived Multiple Intelligences was applied and took into account the usage time of videogames. The results and findings show that students in the second year of the 2012 school year of the Medicine School, Faculty of Health Sciences, Carabobo University, spend much time using video games, favoring such use perception skills logical - mathematical statistical manner, which could in turn enhance inter alia academic performance thereof. It is recommended to prospectively study the logical perception - mathematics in relation to time of use of video games to pass the following year career to pursue for the selected sample and study the relationship between the perception of that intelligence and the kind of game used.

Keywords: Teens, Video Games, Perceived Intelligence Logical - Mathematical, Multiple Intelligences.

ÍNDICE GENERAL

	Página
Introducción	11
Capítulo I. Planteamiento del problema	
Planteamiento del problema	13
Objetivos de la investigación	23
General.....	23
Específicos.....	23
Justificación	23
Capítulo II. Marco teórico	
Antecedentes de la investigación	26
Bases teóricas	33
Adulterz joven.....	33
Desarrollo evolutivo del adulto joven.....	33
Desarrollo físico.....	34
Desarrollo intelectual.....	35
Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner.	36
Inteligencia Lógico – Matemática.....	
Videojuegos.....	40
Cualidades de los videojuegos.....	43
Soportes de los videojuegos.....	44
Capítulo III. Marco Metodológico	
Diseño y tipo de investigación.....	46
Población y muestra.....	47
Técnica e instrumento de recolección de datos.....	47
Validez y confiabilidad.....	48
Operacionalización de las variables.....	48
Capítulo IV. Resultados	51
Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones	67
Referencias Bibliográficas	74

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Géneros y Videojuegos.....	43
Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la muestra estudiada.....	54
Tabla 3. Análisis de la sumatoria de las respuestas y de la confiabilidad de los Ítems de la dimensión Lógico – Matemática del Test de Percepción de Habilidades Inteligencias Múltiples.....	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Distribución porcentual del respuestas del ítem 5 (Dimensión Lógico – Matemática) del Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples en la muestra estudiada.....	59
Gráfico 2. Distribución porcentual del respuestas del ítem 6 (Dimensión Lógico – Matemática) del Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples en la muestra estudiada.....	61
Gráfico 3. Distribución porcentual del respuestas del ítem 7 (Dimensión Lógico – Matemática) del Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples en la muestra estudiada.....	62
Gráfico 4. Distribución porcentual del respuestas del ítem 8 (Dimensión Lógico – Matemática) del Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples en la muestra estudiada.....	64
Gráfico 5. Representación de la correlación entre el tiempo de uso de videojuegos y la percepción de Inteligencia Lógico – Matemática en la muestra estudiada.....	67

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se pretende realizar una aproximación al análisis de la problemática del Tiempo de Uso de Videojuegos y su relación con la Percepción de la Inteligencia Lógico – Matemática en estudiantes adultos jóvenes de la Universidad de Carabobo. Es importante hacer un alto aquí para aclarar que por no tener acceso durante la aplicación del instrumento de investigación a la muestra inicialmente planteada para el estudio, se optó por tomar un tipo de muestra que tuviese características lo más similares posibles a la anterior y que por ende fuese accesible, pero en una universidad pública en este caso.

En el mismo orden de ideas, en el Capítulo I se refleja el planteamiento del problema en relación al Tiempo de Uso de Videojuegos y su relación con la Percepción de la Inteligencia Lógico – Matemática, en estudiantes adultos jóvenes de la Universidad de Carabobo, así como los objetivos que permitieron abordar dicha problemática y sus correspondientes justificaciones social, académica e institucional.

Como continuación de lo anteriormente descrito, se presenta el Capítulo II, donde se muestran los antecedentes, las bases que sustentan teóricamente la investigación, y la descripción de las variables, considerándose para este trabajo la forma más acertada para abordar la comprensión de la percepción de la Inteligencia Lógico – Matemática, la Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por Gardner (1983), tomando a su vez como referencia la teoría del desarrollo de Piaget (1963); ya que los orígenes de esta forma de pensamiento se originan como resultado de una confrontación que el niño tiene con el mundo de los objetos, con la consecuente ordenación y reordenación y evaluación de su cantidad, logrando el mismo su conocimiento inicial y más fundamental acerca del campo lógico-matemático, hechos estos muy bien detallados en los estadios de desarrollo propuestos por este psicólogo desarrollista. Desde esta perspectiva se podrá dar sentido a la relación entre el Tiempo de Uso de Videojuegos y la Percepción de Inteligencia Lógico-Matemática, a fin de valorarla en adultos jóvenes.

Por otra parte, en el Capítulo III se hace referencia a la metodología a través de la cual se lograron los objetivos de la investigación, con su respectivo diseño, que en este caso es de tipo no

experimental, tipo de investigación; que corresponde a correlacional, así como la población y la muestra, estando constituida esta última por estudiantes adultos jóvenes en edades comprendidas entre 18 y 25 años, que invierten tiempo en el uso de videojuegos y que cursan segundo año de la carrera de medicina (período lectivo 2012), siendo 28 el número de unidades que conforma dicha muestra.

A continuación en el Capítulo IV se presentan y discuten los resultados producidos luego de la aplicación del Cuestionario de Percepción de Inteligencia Múltiples, específicamente los ítems correspondientes a la dimensión lógico – matemática en el marco de la metodología planteada en el Capítulo III, los cuales se muestran a través de tablas y gráficos, que posteriormente se discuten contrastándolos con las bases y antecedentes teóricos tomados para la investigación, resaltando los aspectos más relevantes del estudio y las recomendaciones para futuras investigaciones que se realicen en el marco de la misma temática o en áreas afines.

Finalmente es importante resaltar que esta investigación va a estar enmarcada en la línea de investigación psicoeducativa de la Maestría en Investigación Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

CAPÍTULO I

1.- Planteamiento del Problema

En la actualidad un gran número de personas sin distinción de edad acceden al uso de videojuegos con distintos fines; bien sea para satisfacer una curiosidad, por entretenimiento, con fines educativos, terapéuticos, entre otros. En el ámbito educativo, se han suscitado discrepancias acerca del tiempo que los estudiantes dedican a los juegos de video; ya que por una parte se considera que favorecen el desempeño académico González y Blanco (2008), y por otra se ha señalado que no favorecen dicho desempeño, Anand (2007). Por su parte, Monge y Vallejos (2012) señalan que un videojuego bien seleccionado favorece el desarrollo de la inteligencia del estudiante, y al hacer referencia a la teoría de inteligencias múltiples, explica que existen videojuegos que desarrollan áreas que corresponden a destrezas lógicas y matemáticas, acotando que el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática puede ser estimulado a través de todos aquellos juegos que impliquen la comprensión de relaciones de cantidad y patrones lógicos.

Sin embargo, dentro de los que se oponen al uso de videojuegos independientemente del tiempo de uso, se hayan por un lado argumentos en relación a que restan tiempo al estudio y otras actividades educativas y de ocio, a que favorecen conductas agresivas, limitan el desarrollo de habilidades sociales y la fantasía. Por otra parte se encuentran los que se muestran a favor del uso de videojuegos, donde argumentan que estos favorecen el autocontrol, reducen otras conductas problemáticas potencian el aprendizaje, desarrollan la coordinación oculomanual y potencian la autoestima (López, 2011).

Así mismo, autores como Okagaki y Frensch (1994), Algageme y Sánchez (2003) y Gros, Aguayo y Almazán (1998) se muestran a favor del uso de videojuegos y plantean que el uso de los mismos potencia el desarrollo de una serie de habilidades entre las que se destacan las de tipo espacial, destrezas manipulativas y agilidad de respuestas y estrategias de resolución de problemas. Explican por otra parte que este tipo de juegos estimula el desarrollo de la atención, el razonamiento inductivo, las habilidades psicomotrices, la búsqueda de información, habilidades

organizativas para resolver tareas simultáneas, y, en los usuarios más avanzados, las habilidades metacognitivas. Así mismo, los propios usuarios perciben que esta práctica fomenta el desarrollo de reflejos (64%), agilidad mental (52%, y atención e imaginación (40%) (Diez y col., 2004)

En el mismo orden de ideas, los videojuegos se definen como un sistema híbrido, multimedia e interactivo que consiste en actividades lúdicas cuya característica común es el medio utilizado y no el contenido del juego, por lo que requieren de soporte digital multimedia, los cuales son variados (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico y/u on-line) y plataformas tecnológicas (máquina de bolsillo, videoconsola conectable al TV, teléfono móvil, máquina recreativa, microordenador, computador portátil, vídeo interactivo).

Por otra parte, Martín y otros (1995) clasifican los videojuegos en siete tipos distintos a partir de las características generales del desarrollo del juego, así mismo explica que en los juegos de “arcade” el jugador a través de un personaje debe superar una serie de obstáculos de creciente dificultad, matar a los enemigos que le atacarán y coger una serie de objetos que le serán útiles en el transcurso del juego. Por su parte, los de aventura son aquellos que parten de la idea de conseguir un objetivo determinado en un ambiente de aventura y peligro en el que el jugador deberá superar dificultades, resolver problemas o enigmas, o derrotar a sus enemigos. Además se encuentran los juegos de estrategia, que suelen reproducir una situación compleja en la que el jugador debe controlar una serie de variables para lograr una meta concreta.

Así mismo, se encuentran los videojuegos en forma de simuladores, que reproducen de forma muy sofisticada aparatos o actividades complejas como por ejemplo los simuladores de vuelo, de conducción de vehículos o de realización de deportes concretos. Además se encuentran los videojuegos de índole educativos, que son juegos en los que la principal finalidad es más educativa que de puro entretenimiento.

En otro orden de ideas, Marqués (2000) asocia cada tipo de juego con una serie de habilidades y capacidades de desarrollo de interés para el aprendizaje, por ejemplo, los juegos de “arcade” (plataformas, luchas, entre otros) pueden contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial; los deportivos, a la coordinación psicomotora; aventura, estrategia y rol, los

simuladores, al funcionamiento de máquinas; y los puzzles y de preguntas al razonamiento y a la lógica. Entre los aspectos positivos relacionados con el aprendizaje que genera el uso de videojuegos Marqués (2000) señala: la motivación, el aprendizaje de contenidos y tareas, los procedimientos y destrezas manuales/organizativas, y las actitudes como la toma de decisiones y la cooperación.

Complementando lo anterior, Por otra parte, Gee (2003) sostiene que los buenos videojuegos son “máquinas para aprender” puesto que incorporan algunos de los principios de aprendizaje más importantes postulados por la ciencia cognitiva actual. Señala que “los buenos videojuegos proporcionan a los usuarios información en el momento en que la necesitan y no fuera de contexto como ocurre frecuentemente en las aulas”(p.53), considerando que a las personas les resulta mucho más difícil recordar o entender información que le es dada fuera del contexto de uso, o mucho antes de usarla. Además considera que los juegos adecuados son capaces de enfrentar a los usuarios a tareas que constituyen retos pero que al mismo tiempo son realizables, siendo esto fundamental para mantener la motivación a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

Cabe destacar que este mismo autor considera que los videojuegos pueden convertir a sus usuarios en creadores y no en meros receptores, ya que sus acciones influyen o construyen el universo de juego, de modo que enfrentan a los jugadores a unas primeras fases específicamente diseñadas para que adquieran conocimientos básicos, que les permitan construir generalizaciones y enfrentarse a problemas más complejos, ya que los videojuegos en este caso crean lo que este autor denomina el “ciclo de la maestría”, que hace que los jugadores adquieran rutinas que les llevan a mejorar su nivel para hacer una tarea concreta, de manera que cuando cierta tarea es dominada, se presentan tareas más difíciles que vuelven a iniciar el ciclo. Lo anterior se complementa por lo señalado por Estalló (1995), que afirma que los videojuegos pueden contribuir al desarrollo tanto emocional como intelectual de los adolescentes.

No obstante lo anterior, es importante aclarar que muchas de estas ventajas tienen que ver con características de los juegos en general, sin que necesariamente se refiera al hecho de que sean juegos específicos, por ello muchas de esas características pueden ser utilizadas en el aprendizaje de contenidos y habilidades en las escuelas y trabajos. Por otra parte hay que tomar

en cuenta que tradicionalmente, y aun hoy en día, el enfoque utilizado casi siempre para el uso de videojuegos con fines educacionales ha sido elaborar los mismos de manera específica y diseñados para ese fin, siendo la lista de títulos de este tipo innumerable, en consecuencia la complejidad técnica de estos juegos ha sido escasa, resultando en muchos casos limitados a tareas repetitivas y de poco atractivas.

En contraste a lo anteriormente dicho, algunos de los videojuegos comerciales han sido los número uno de los desarrollos multimedia, pero sólo recientemente con una nueva generación de juegos comerciales, diseñados de manera que las comunidades en torno a ellos pueden agregarles nuevos contenidos y modificarlos, se abre la posibilidad de adaptarlos para usos diferentes de los puramente lúdicos, y entre ellos los educacionales y los que fomentan un tipo de inteligencia específica, o varias.

En fin, existen posturas que apuestan a que al jugar con videojuegos, las personas buscan ante todo disfrutar el juego, ya que las mismas satisfacen motivaciones internas como lograr un estado de ánimo específico, alcanzar objetivos y/o adquirir un grado de maestría o habilidad, lo cual se puede ver reflejado en el desempeño académico, aunque existen otras posturas como las anteriormente expuestas que defienden lo contrario.

Por su parte, en referencia a la potenciación que los videojuegos pueden generar en diversos tipos de inteligencia, hay que tomar en cuenta que la inteligencia es un término y un concepto cuya historia científica es relativamente breve, pero llena de contradicciones. La palabra “inteligencia” hizo su primera aparición en los textos científicos gracias a Sir Francis Galton (referido por Gould, 1987), el cual tenía gran afinidad por las matemáticas y las mediciones, y empezó a dirigir su atención hacia el campo de la herencia y para probar sus teorías sobre el origen genético de la inteligencia, recogía en su laboratorio datos sobre diversas variables como la fisionomía, la agudeza sensorial, los tiempos de reacción, entre otras variables que en su opinión se relacionaban con la capacidad intelectual. Su afán por “medir” al ser humano le convierte en un verdadero precursor de la psicometría actual, por lo que las primeras teorías acerca de la naturaleza de la inteligencia implicaban entre otras cosas la capacidad de aprender,

los conocimientos totales que una persona ha adquirido y la habilidad de adaptarse con éxito a situaciones nuevas y al ambiente en general.

Por su parte, el enfoque de Binet (1904) fue radicalmente distinto al procedimiento analítico de tratar de medir los componentes de la inteligencia; este psicólogo sostenía que la inteligencia se manifiesta en el desempeño registrado en diversas tareas y que puede medirse mediante las respuestas dadas a una muestra de dichas tareas. Seguidamente Binet y Simon publicaron su primera serie de pruebas de inteligencia; 30 pruebas breves ordenadas desde la más sencilla hasta la más compleja. Al proseguir su trabajo, publicaron en 1908 la escala modificada Binet – Simon que consistía en 58 tareas dispuestas por niveles de edad de 3 a 13 años, así las tareas se agrupaban por edad cronológica de acuerdo con lo que había indicado la investigación que podrían utilizar los niños normales de una determinada edad, por lo que la Edad Mental de un niño se establecía por la cantidad de sub-pruebas aprobadas en cada nivel, por lo que una edad mental notablemente inferior a la edad mental del niño, se consideraba indicativa de retraso mental. En 1911 se publicó su última versión modificada de la escala.

Sin embargo este tema generó controversia en el siglo pasado, así un grupo de psicólogos reunidos en 1921 y otro grupo reunido en 1986, se reunieron para hablar sobre la inteligencia, y cerca de la mitad de los psicólogos reunidos en ambas ocasiones consideraron que los procesos de pensamiento de nivel superior como el razonamiento abstracto y la resolución de problemas, eran aspectos importantes de la inteligencia, sin embargo en 1986 se agrega la metacognición y los procesos ejecutivos y la interacción del conocimiento con el contexto cultural como elementos de la inteligencia. Además de lo anterior también existió en estas dos fechas la discrepancia entre si la inteligencia se trataba de una sola habilidad o de varias habilidades separadas, (Woolfolk, 2006).

Por su parte Charles Spearman en 1927 fue uno de los principales impulsores del análisis factorial aplicado al estudio de la inteligencia, y consideraba que existía una inteligencia general (factor g) que subyacía a los factores específicos, por lo que afirmaba que los individuos variaban en su inteligencia general y en sus habilidades específicas y que, en conjunto estos factores determinaban el desempeño en tareas mentales.

Como se ha señalado hasta aquí, se puede afirmar que la existencia de una inteligencia general percibida como especie de energía intelectual que influye de manera decisiva en todas las actividades cognitivas. Sin embargo, Gould (1987) acotan que incluso la experiencia cotidiana contradice esta afirmación, ya que la mayoría de las personas que se pueden considerar inteligentes y que tienen éxito en una determinada área, muestran una habilidad mediocre o incluso inferior en algunas otras situaciones, por lo que parece que una inteligencia universal alta, es decir, aquella que sea eficiente en todos los ámbitos, raras veces se da, siendo por ello que la especie humana ha desarrollado lo que se llama la “selección cultural”, que se trata de un mecanismo de índole social que potencia algunas características y conductas, mientras que actúa en contra de otras.

Por su parte, Catell en 1963 y Horn en 1982 plantean otra perspectiva de la inteligencia, dividiendo la misma en dos tipos, la fluida que hace referencia a la eficiencia mental y habilidades no verbales fundamentales en el desarrollo del cerebro, y la cristalizada que hace referencia a la habilidad para aplicar métodos de resolución de problemas aceptados por la cultura; ellos consideraban que al invertir inteligencia fluida en la resolución de problemas, se desarrollaba la inteligencia cristalizada; no obstante, muchas tareas en la vida, como el razonamiento lógico-matemático, requiere de ambas.

En el mismo orden de ideas, una de las perspectivas que más se acepta en la actualidad es que la inteligencia tiene diversas facetas y que además comprende una jerarquía de habilidades, con una habilidad general en la cima y habilidades más específicas en los niveles inferiores de tal jerarquía, tal como lo propone el enfoque propuesto por Carroll en 1993.

Sin embargo, a pesar de las correlaciones que existen entre las diversas pruebas de habilidades diferentes, algunos psicólogos insisten en que hay varias habilidades mentales separadas, como lo propone Gardner en 1983 en su teoría de las inteligencias múltiples, la cual propone la existencia de ocho inteligencias que actúan de manera separada, como los son la lingüística (verbal), musical, espacial, lógico – matemática, corporal-quinestésica (movimiento), interpersonal (entender a los demás), intrapersonal (entenderse a sí mismo) y naturalista (observar

y comprender los patrones y sistemas naturales y hechos por el hombre). Gardner basa su idea de habilidades separadas en la evidencia de que en el daño cerebral a menudo se ve interferido el funcionamiento de un área, y que no se ve afectado el funcionamiento de otras. Así mismo, este autor asevera que la inteligencia es la habilidad para resolver problemas, y crear productos o resultados que sean valorados por la cultura, además considera que la inteligencia tiene un potencial biológico y psicológico; siendo ese potencial capaz de realizarse en una mayor o menor magnitud como consecuencia de los factores de la experiencia, culturales y motivacionales que afectan al individuo.

Ante esta nueva visión, este autor plantea la teoría de las inteligencias múltiples, el cual a través del estudio de las personas con lesiones cerebrales o de sujetos que sufren el denominado “síndrome del sabio” postuló la idea de que los seres humanos poseen múltiples inteligencias, cada una de ellas relativamente independientes del resto. Sin embargo, hay que hacer mención de que Stenberg (1985) aun coincidiendo con el planteamiento de Gardner (1983), considera que sólo se distinguen tres tipos diferenciados de inteligencia, como lo son la analítica, que es evaluada a través de los test de inteligencia que presentan problemas bien definidos y de única respuesta correcta, la creativa, que esta vinculada a las demostraciones de adaptación de las personas frente a situaciones nuevas y la práctica, demostrada en la realización con éxito de tareas cotidianas que suelen estar mal definidas y presentan múltiples posibles soluciones.

En relación a la variable de inteligencia lógico-matemática es importante acotar que aunque Gardner refiere que algunos docentes aún tienen una concepción frente a dicha inteligencia que no va acorde con los avances, ya que piensan que es aquella que se desarrolla en las clases de matemáticas, siendo por lo tanto considerada por ellos como una disciplina difícil de aprender y enseñar; además de que solamente los más inteligentes la tienen, los cuales son muy pocos, estos argumentos han quedado descartados por la sustentación de las otras inteligencias múltiples y la motivación que posea la persona para el desarrollo de la Inteligencia Lógico-Matemática.

Una evidencia que confirma lo anterior y que refiere el mismo autor es que se están realizando transformaciones educativas las cuales deben tomar en cuenta las inteligencias

múltiples, con el interés de que las instituciones logren adaptarse a las exigencias que la sociedad está demandando, ya que es indiscutible que tal vez existe un bajo nivel de inteligencia lógico-matemática debido a la falta de conocimiento de ésta y a la relación tradicional con las matemáticas, que tienen los docentes y estudiantes en todos los niveles educativos, lo que no hace que se logre de una manera satisfactoria y moderna el desarrollo integral de dicha inteligencia, siendo el propósito principal de las matemáticas la adquisición de fórmulas y métodos, lógicos, rápidos y concretos para la resolución de problemas (Gardner, 1983).

Así mismo, las personas a través de la Inteligencia Lógico-Matemática representan y utilizan el saber de diferentes maneras. Lo anterior puede alcanzar un desafío muy diferente para el actual sistema educativo, que tiene como reto que en todo el mundo se pueda aprender las mismas materias del mismo modo y que basta con una medida única y uniforme, es decir universal, para poner pruebas de aprendizaje y que las mismas sean aprobadas satisfactoriamente por los estudiantes.

En lo anterior y en otros retos que presenta la educación actual, la Inteligencia Lógico-Matemática tiene una función muy importante, pero sobre todo es considerada y reconocida como la ciencia social, ya que es valorada como una ciencias en general completa e influyente, con todas sus aplicaciones, que va desde lo teórico hasta lo práctico, desde la astronomía, hasta la microbiología, los problemas ambientales, sociales, culturales entre otros y las solución de los problemas cotidianos, lo que logra el desarrollo de otras inteligencias dentro de las múltiples como lo son.

En relación al tema de la inteligencia y los videojuegos en el área educativa y social en Venezuela, es de importancia hacer mención al señalamiento de factores relacionados con el fomento de las inteligencias; en un comunicado realizado por la UNESCO (1980) al gobierno de Venezuela, señala que es un hecho sólidamente establecido que la inteligencia humana puede mejorar o empeorar en función del contexto socioeconómico, cultural, familiar y educativo en el que se desarrollen los individuos, así mismo tomando palabras de Ortega y Gasset (citado en UNESCO) se afirma en este informe que la inteligencia es ella misma y sus circunstancias, y que si no se salvan estas el deterioro se produce, y que por el contrario, la mejora de las condiciones

del desarrollo intelectual, repercute en la mejora de la inteligencia, pudiendo estar dentro de estas condiciones el uso de videojuegos así como el tiempo de dicho uso.

En Venezuela, el fenómeno de los videojuegos se ve reflejado en los datos aportados por Calderín, Bringué y Sábada que realizaron en el año 2011, donde refieren que la televisión es la pantalla con mayor penetración en los hogares de los niños venezolanos, estando la misma representada en un 95% de la población estudiada. Vale también destacar que este estudio señala que cualquier otra actividad que tengan que hacer los adolescentes, está acompañada de la televisión, aunque sea como sonido de fondo, siendo utilizada por un 22,7% para el uso de videojuegos.

Por otra parte, Páez (2006) destaca el hecho de que la tecnología a la cual tienen más acceso los jóvenes y adolescentes venezolanos es el teléfono celular, evidenciándose además que el mismo es utilizado como un instrumento social capaz de potenciar los vínculos que establecen entre ellos mismos; siendo una herramienta comunicacional que utilizan fundamentalmente con sus pares, dentro de lo que destaca el de la redes sociales y de videojuegos para dicha socialización.

Los hallazgos encontrados en la investigación anteriormente reseñada, se confirman y complementan con la realizada por Guzmán (2011) donde acota que los videojuegos se están convirtiendo en el principal mercado cultural del mundo, superando e incluso influenciando a otras industrias como el cine y la música, tratándose en este caso de la verdadera industria digital del entretenimiento. Lo anterior queda evidenciado en el hecho de que de acuerdo al estudio, las industrias de la sociedad de la información y del conocimiento se han convertido en uno de los sectores más importantes y de más rápido crecimiento en el acaecimiento de una nueva economía con un crecimiento de la misma de un 59% entre 2008 y 2011, proyectándose un mayor aumento de la misma para el 2017, todo esto en relación al crecimiento de la industria de videojuegos.

En referencia al estudio de la Inteligencia Lógico – Matemática en Venezuela, es importante nombrar el trabajo realizado por Ríos (2008), que con el objetivo de relacionar el nivel de desarrollo de las inteligencias múltiples con el nivel del rendimiento de los estudiantes y elaborar un Modelo de Capacitación Docente en Teorías y Desarrollo de las Inteligencias

Múltiples, el cual concluye que el nivel de desarrollo de las inteligencia múltiples encontrado fue muy bajo, así como su rendimiento académico en la tercera etapa de educación básica y media, por lo que recomienda la aplicación del modelo propuesto.

En el mismo orden de ideas, González, Cardoso, Romano y Morillo (2012) realizaron una revisión donde caracterizaron las inteligencias múltiples en los estudiantes del primer año de medicina de la Universidad de Carabobo, y donde concluyen que los alumnos alcanzaron puntajes muy altos en relación a la inteligencia visual - espacial, corporal – quinestésico, musical – auditiva e intrapersonal, y un puntaje alto en la lógico – matemática.

Tomando como referencia todo lo anterior, se constata el sustento verdadero de la importancia del tratamiento de esta tónica, especialmente en estudiantes de medicina de la Universidad de Carabobo, constituyendo todo lo anterior una razón para el estudio de una grupo de jóvenes que dedican parte de su tiempo de manera diversa al videojuego y que estudian en una universidad pública del Estado Carabobo, contribuya a la profundización del estudio de un problema del cual aún no se conoce específicamente su magnitud en la juventud venezolana, particularmente en la del estado Carabobo, por lo que abordar tiempo de uso de videojuegos en relación con la inteligencia lógico – matemática resulta de interés para sensibilizar a la población estudiantil y a los docentes al adecuado uso de videojuegos y a hacer más amplio el panorama de las inteligencias múltiples en relación a los mismos. Así mismo, esta investigación se realizó en la Universidad de Carabobo, ubicada en el Municipio Naguanagua, en Valencia – Estado Carabobo, en estudiantes adultos jóvenes, que estudian segundo año de la carrera de Medicina y que hacen uso de videojuegos.

De lo anteriormente expuesto, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuántas horas dedican los estudiantes al uso de videojuegos? ¿Cómo se relaciona el tiempo que dedican los adultos jóvenes al uso de videojuegos con la inteligencia lógico - matemática?

2.- Objetivos de la Investigación

2.1.- Objetivo general

Analizar la problemática del uso de videojuegos y su relación con la percepción de la inteligencia lógico – matemática en estudiantes adultos jóvenes de la Universidad de Carabobo.

2.2.- Objetivos específicos

Explorar el tiempo de uso de videojuegos en un grupo de adultos jóvenes de una institución de educación universitaria.

Determinar la percepción de habilidades de inteligencia lógico – matemática de un grupo de adultos jóvenes que hacen uso de videojuegos de una institución de educación universitaria.

Correlacionar el tiempo de uso de videojuegos con la percepción de habilidades de inteligencia lógico – matemática de un grupo de adultos jóvenes de una institución de educación universitaria.

3.- Justificación

Con el desarrollo acelerado y constante de las nuevas tecnologías, el uso de los videojuegos es cada vez mayor, a tal grado que hoy forman parte de los juguetes más vendidos en el mercado a nivel mundial. Al convertirse los videojuegos en una actividad doméstica, estos han ido variando con el paso del tiempo, hasta el grado de tener una gran diversificación en sus contenidos, argumentos, periféricos y diseños, pero lo más atractivo de ellos es que permiten interactuar con infinidad de jugadores virtuales que se hallan en cualquier parte del planeta y que son por demás para muchos una forma económica y cómoda de distracción.

Lo anterior es tan real, que en Venezuela fue sancionada el 29 de octubre de 2009 por la Asamblea Nacional y promulgada en Gaceta Oficial Nro. 39320 del 3 de diciembre de 2009 la

Ley para la Prohibición de Videojuegos Bélicos y Juguetes Bélicos, la cual tiene por objeto regular la prohibición de la fabricación, importación, distribución, compra, venta, alquiler y uso de videojuegos y juguetes bélicos, la cual es aplicable a todas las personas naturales o jurídicas que realicen actividades vinculadas con las actividades anteriormente reseñadas en todo el territorio y demás espacios geográficos de la república.

Así mismo, en la sociedad actual se observa una alta frecuencia del uso de videojuegos, lo cual a causa de su carácter lúdico, constituyen también una experiencia altamente atractiva y motivadora para los jugadores, siendo también un objeto de consumo masivo, tal como lo refiere Esnaola (2004), que representa un claro ejemplo de instrumento cultural regulado por la cultura dominante, globalizada y tecnológica tanto en su formato como en sus narrativas.

Desde la perspectiva académica, el tema del uso de los videojuegos ha despertado real interés, ya que se alega que el uso de los mimos puede hacer que el joven invierta mucho tiempo en esta actividad y como todo acto lúdico, lo hace cada vez involucrarse más en el mismo, pudiendo esto generar que el joven estudiante potencie sus habilidades en la resolución de problemas que tienen que ver con el área de la lógica y de la matemática por ejemplo, o que por el contrario estas habilidades en este tipo de inteligencia desmejoren, por lo que se ha cuestionado si los videojuegos pudieran llegar a estimular el aprendizaje tomando como punto de partida la hipótesis de que se asocien determinados tipos de videojuegos con el fomento de algunas inteligencias, de ahí la importancia de dimensionar el tiempo de uso de los mismos y si esto se correlaciona con la inteligencia lógico – matemática.

En el mismo orden de ideas, hay que tomar en cuenta que tanto al docente como al estudiante de la carrera de Medicina les es de interés determinar el uso adecuado de los videojuegos sin que logre afectar la habilidad de resolución de problemas, utilizando elementos de la lógica y de la matemática, ya que además de ser este tipo de inteligencia importante para el desarrollo del mismo como profesional, y del hecho de la frecuencia del uso de videojuegos en estos estudiantes, el docente tomando como referencia los resultados de esta investigación podrá en la medida de sus posibilidades tomar los elementos necesarios para mejorar o reforzar el desempeño en el área lógico – matemática de estos estudiantes o tomar en cuenta el desarrollo de

la misma para el proceso de enseñanza y aprendizaje, quedando esto demostrado en el estudio precitado de González, Cardozo, Romano y Morillo (2012). Lo expuesto hasta aquí sugiere entonces que el presente trabajo permite hacer más específico el estudio de las inteligencias múltiples, asociándolo con una variable que se haya presente en alta frecuencia en la población estudiada y que pudiera intervenir en la adquisición o refuerzo de capacidades específicas. Además es importante acotar que esta es una investigación que contribuye a la consolidación de una de las líneas de investigación de la Maestría en Investigación Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, como lo es psicoeducativa.

Es por todo lo anterior, que conocer el número de horas que un grupo de estudiantes universitarios dedica al videojuego y la percepción de la inteligencia lógico – matemática, es de gran importancia, ya que este estudio permite valorar estadísticamente si el tiempo dedicado a esta actividad de juego está relacionado de alguna manera con dicha inteligencia, lo que a su vez posibilita entonces dimensionar dichas variables y contribuir al esclarecimiento de la relación que pueden tener las mismas, ya que como se dijo anteriormente, a partir de la creciente demanda del uso de videojuegos en la población joven este tema ha sido en sí mismo controversial.

CAPÍTULO II

1.- Marco Teórico

1.1.- *Antecedentes de la Investigación*

La revisión bibliográfica realizada en América del Norte y Europa, se encontraron significativos hallazgos que sustentan consistentemente la presente investigación. En un estudio realizado en Florida – U.S. acerca del uso de videojuegos en adolescentes y su relación con el desempeño y comportamiento escolar, realizado por Hastings, Karas, Winsler, Way, Madigan y col. en el año 2009, denominado “Young children's video/computergame use: relationswithschool performance and behavior”, tuvo como objetivo examinar el tiempo y el contenido de los videojuegos usados por adolescentes en relación con los resultados académicos y el comportamiento en este mismo ámbito. Las relaciones entre el contexto del juego, el género, y la supervisión de los padres fueron exploradas, los datos acerca de la conducta y el rendimiento escolar fueron también obtenidos a través del informe de los padres de los adolescentes que hacían uso de videojuegos. Los resultados de esta investigación revelaron que el tiempo que pasan los adolescentes haciendo uso de videojuegos, se relaciona positivamente con la agresión y negativamente con la competencia escolar. Así, el contenido violento de algunos videojuegos se correlacionaron positivamente y los videojuegos con contenidos educativos de manera negativa en relación a los problemas de atención; los videojuegos educativos estaban relacionados con un buen rendimiento académico.

Los resultados sugieren que los videojuegos violentos, y una gran cantidad de horas de juego, están relacionados con problemas de comportamiento y resultados académicos no deseados, aunque que los videojuegos educativos pueden estar relacionados con resultados positivos. Por su parte, ni el género ni el control parental surgieron como moderadores significativos de estos efectos.

Otro estudio realizado también en Florida, específicamente en Orlando acerca de las relaciones estrechas entre uso de juegos electrónicos, obesidad y funcionamiento psicosocial en hombres jóvenes, por Wack y Tantleff-Dunn en el año 2009, denominado “Relationshipsbetweenelectronicgameplay, obesity, and psychosocialfunctioning in youngmen”, parte de que la mayoría de las estimaciones sugieren que la juventud estadounidense está invirtiendo una gran cantidad de tiempo reproductivo en videojuegos, estimulando a estos investigadores a examinar el impacto que este medio tiene sobre los distintos aspectos de la salud y el funcionamiento psicosocial. Este estudio investigó las relaciones entre la frecuencia de uso de los videojuegos, obesidad, el contexto social / emocional del videojuego y el rendimiento académico entre 219 hombres de edad universitaria. Los resultados indicaron que la frecuencia del juego se relacionó inversamente en el caso del promedio general de notas y tuvo una relación directamente proporcional con el índice de masa corporal, y además hubo una correlación positiva y significativa entre la frecuencia de juego y el motivo del uso de dichos videojuegos, dentro de los que se hallaron: aburrimiento, soledad o estrés. A diferencia de la concepción del videojuego como perjudicial, los resultados sugieren que el uso de estos en hombres en edad universitaria puede constituir una fuente saludable de socialización, relajación y afrontamiento del estrés.

En este mismo orden de ideas, Anand en el año 2007, realizó un estudio titulado “A study of time management: thecorrelationbetween video gameusage and academic performance markers”, en donde se tomó en cuenta el manejo del tiempo tomando en cuenta la correlación entre el uso de videojuegos y los indicadores de desempeño académico, para ello utilizó el Test de Aptitud Escolar (TAE) y el promedio de calificaciones (GPA), ambos utilizados para medir el rendimiento académico. Entre los resultados obtenidos, se reflejó que la cantidad de tiempo que un alumno pasa jugando juegos de video tiene una correlación negativa con el GPA y el TAE; a medida que aumenta el uso del video juego, el GPA y TAE disminuyen. En el análisis de chi-cuadrado, se encontró un valor de p para el uso de videojuegos y para el promedio de notas superior a un 95% de confianza ($0,005 < p < 0,01$), este hallazgo sugiere que la dependencia existe. La puntuación de TAE y el uso de videojuegos obtuvo un valor de p que también fue significativa ($0,01 < p < 0,05$). El análisis de chi-cuadrado de los resultados no fue significativo cuando se compararon con el tiempo dedicado al estudio y las calificaciones. Esta investigación

sugiere que los videojuegos pueden tener un efecto perjudicial sobre el promedio de notas de un individuo y, posiblemente, el TAE. Aunque estos resultados muestran la dependencia estadística, la prueba de causa y efecto sigue siendo difícil, ya que los resultados del TAE representan una única prueba realizada en un día determinado y además representan una medida de conocimientos generales.

Sin embargo, el GPA frente a los videojuegos es más fiable ya que ambos implican una medición continua de la actividad ejercida y el rendimiento. La relación es difícil debido a la naturaleza compleja de la vida estudiantil y el rendimiento académico. Además, el uso de videojuegos puede estar en función de los tipos de personalidad y características específicas.

En Huelva – España, López y López en un estudio realizado en el año 2002, denominado “Los adolescentes y los videojuegos” tuvo como objeto de estudio conocer el grado de implantación que el uso de videojuegos tiene en una muestra representativa de adolescentes de Huelva capital. Además de ello describir el perfil típico que caracteriza al videojugador (edad, género, frecuencia de juego, videojuegos preferidos, etc.), y además determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre videojugadores y no videojugadores en relación a diversos aspectos como ocupación del tiempo libre, rendimiento académico, estructura de personalidad y autoconcepto.

La muestra utilizada estuvo compuesta por un total de 207 alumnos de los cursos 5º y 6º de Primaria (92 sujetos), 1º y 2º de Secundaria (115 sujetos) seleccionados entre los distintos centros escolares de la ciudad de Huelva. La edad de los sujetos osciló entre los 10 y 17 años, con una media de 12,26 años. En cuanto al género, 130 fueron mujeres (62,8%) y 77 hombres (37,2%).

Entre los resultados obtenidos, se halló en primer lugar, que en cuanto al grado de implantación de los videojuegos entre los adolescentes, se observa que más de las tres cuartas partes de los sujetos estudiados, concretamente el 77,29%, suelen hacer uso de videojuegos habitualmente. En relación al género; de las 130 adolescentes que integran la muestra, el 55,62%

declara hacer uso de los mismos habitualmente, mientras que, en el caso de los adolescentes el porcentaje aumenta hasta el 89,36%.

Esas diferencias asociadas al género también se observan en cuanto al tiempo de inicio en esta actividad ya que, frente al 43,8% de las adolescentes que llevan jugando más de dos años, se refleja un 59,2% entre los adolescentes que llevan jugando el mismo tiempo. En relación a la frecuencia de juego, nuevamente aparecen diferencias en función del género, en el sentido de una mayor dedicación a esta forma de ocio por parte de los adolescentes.

Al hacer alusión a las posibles diferencias entre videojugadores y no videojugadores en la ocupación del tiempo libre, los investigadores destacan en líneas generales que los videojugadores juegan más con los amigos, suelen utilizar más el computador, practican menos deportes y escuchan menos música que los no videojugadores. No obstante, estas discrepancias no alcanzan significatividad estadística ($\chi^2=8,371$; $p \geq 0,05$).

En relación a la situación académica, tanto videojugadores como no videojugadores no suelen repetir curso por norma general, obteniéndose unos porcentajes de superación del curso del 85,6% y 87,2 % respectivamente. Respecto a las asignaturas suspendidas, el 36,2% de los no videojugadores y el 41,9% de los videojugadores suspenden una asignatura, mientras que el 13,1% de los videojugadores y el 21,3% de los no videojugadores suspenden tres o más. Estas diferencias no resultan estadísticamente significativas ($\chi^2=7,908$; $p \geq 0,05$).

Así mismo el tiempo que los estudiantes dedican a estudiar diariamente, refleja un porcentaje de los mismos cuyas horas de estudio comprenden menos de una hora, siendo algo mayor en el caso de los videojugadores (23,8% frente al 17% de los no videojugadores). Por el contrario, son precisamente los videojugadores los que en mayor proporción dedican al estudio más de dos horas diarias (27,5%, frente al 19,1% de los no videojugadores); en cualquier caso, estas diferencias obtenidas no alcanzan significación estadística ($\chi^2=7,042$; $p \geq 0,05$). Sí aparece no obstante una correlación positiva entre el número de horas diarias dedicadas a videojugar y el número de asignaturas reprobadas ($Rho=0,213$; $p \leq 0,01$).

Por otra parte, en Murcia – España, se realizó una investigación titulada “Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples” llevada a cabo por Bermejo, Sainz, Ferrando y Prieto (2008) con el objetivo de estudiar el razonamiento lógico-matemático de una muestra de alumnos de educación infantil y primaria. Para el mismo diseñaron el perfil cognitivo de los participantes en las distintas inteligencias, estudiaron la relación entre la inteligencia lógico-matemática en el modelo de Gardner y la inteligencia valorada desde una perspectiva psicométrica; y finalmente, establecieron las diferencias en inteligencia lógico-matemática en función del género y la edad. En el trabajo participaron 294 alumnos de Educación Infantil y Primaria (edades comprendidas entre 5 y 8 años) pertenecientes a tres centros educativos de las provincias de Murcia y Alicante, siendo los instrumentos utilizados los de las siete actividades orientadas a valorar las inteligencias múltiples (lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, naturalista y corporal-cinestésica); y la BADyG (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales) con el fin de evaluar la inteligencia académica.

En el mismo orden de ideas, los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en inteligencia lógico-matemática a favor de los alumnos de Educación Primaria. Sin embargo, no resultaron significativas las diferencias en inteligencia lógico-matemática según el sexo de los participantes. Finalmente, los investigadores destacan la utilidad de evaluar el razonamiento lógico-matemático utilizando dos tipos de medidas (psicométrica y dinámica, mediante las inteligencias múltiples), porque ofrece una información amplia y valiosa para asesorar a los maestros y padres.

Así mismo, un estudio realizado en Granada – España titulado “Diseño de videojuegos aplicados a la Educación Especial”, realizado por González, Cabrera y Gutiérrez (2008) hacen referencia a que la computadora y los juegos pueden ser un factor fundamental para el desarrollo de las distintas inteligencias, ya que se pueden realizar juegos que permitan utilizar las “otras inteligencias” como mecanismos de potenciación de la inteligencia debilitada. Así estos autores consideran que los videojuegos pueden ser una herramienta para potenciar la Inteligencia Múltiple, pues se pueden crear mundos y situaciones que permitan al jugador interactuar con determinadas inteligencias para superar necesidades en otras.

Por otra parte, investigaciones realizadas en Centro y Sur – América reflejan igualmente la problemática del uso de los videojuegos y el desempeño académico. Así Quiroz y Tealdo en el año 1996, realizaron una investigación titulada: “Los videojuegos y los niños peruanos: tiempo libre y procesos de socialización” donde su objeto de investigación fue aproximarse al papel que el uso de los videojuegos tienen en el tiempo libre de los niños, en el sentido de rapidez y destrezas que propician, el carácter de la relación con la máquina y las competencias perceptivas y cognitivas que desarrollan frente a ellas, como parte de su universo simbólico. La metodología utilizada fue la de grupos focales y la técnica utilizada fue la encuesta y los resultados reflejaron que los videojuegos no ocupan el primer lugar, ni en el orden de preferencias, ni en el tiempo que a esta actividad le dedican.

Sin embargo, los niños parecen dedicar más tiempo que las niñas al uso de videojuegos pero no dejan de lado otras formas de socialización, por lo que el tema del tiempo que dedican al uso de videojuegos resultó ser bastante variable. Así durante los fines de semana el tiempo dedicado a estos es mayor, los niños de nivel socio económico alto juegan más tiempo en relación con niveles socioeconómicos más bajos. Es importante recalcar que para las niñas el uso de videojuegos es un medio que demanda mucho dinero y prefieren hacer uso de ellos como pasatiempo ocasional, hecho contrario al de los niños.

En Chile, Alonqueo y Rehbein en el año 2008, realizaron un trabajo de carácter exploratorio, titulado “Usuarios habituales de videojuegos: una aproximación”, que tuvo por objetivo determinar el uso de los videojuegos en un grupo de adolescentes chilenos y analizar sus prácticas de juego. Adicionalmente, y con base en investigaciones previas, se consideró relevante conocer la percepción de los jugadores sobre las habilidades cognitivas y los valores fomentados en los videojuegos, en especial aquellos asociados al sexismo en las relaciones de género.

La muestra fue obtenida de una muestra global de 864 estudiantes (430 mujeres y 434 hombres) de primer y segundo año de enseñanza secundaria en establecimientos educativos particulares o particular-subvencionados de la ciudad de Temuco, Chile. En concreto tomaron parte del estudio sólo aquellos participantes que refirieron ser jugadores frecuentes de videojuegos (declararon jugar «casi siempre»), correspondientes al 52% de la muestra global.

Así, tomaron parte de este estudio un grupo de 449 adolescentes (347 hombres y 102 son mujeres).

Se utilizó un cuestionario de elaboración *ad hoc* denominado “Cuestionario de hábitos y preferencias de videojuegos”. Este instrumento constó de 45 preguntas con respuestas semiestructuradas y fue elaborado en base a otros instrumentos utilizados por diferentes autores para recopilar datos similares a los de este estudio. La aplicación del cuestionario tuvo una duración aproximada de 35 minutos y fue administrado de manera colectiva en un aula de clases. Los estudiantes recibieron una explicación general sobre el objetivo de la investigación y se les invitó a participar voluntariamente en el estudio.

En relación a la caracterización de los adolescentes jugadores, en primer lugar es necesario destacar que de aquéllos que declararon jugar «casi siempre» un 78% fueron hombres y sólo el 22% mujeres. Dicha distribución confirma el hecho de que el uso de los videojuegos es un fenómeno claramente masculino, y por tal motivo los datos también se analizarán estableciendo comparaciones entre hombres y mujeres. Uno de los aspectos que interesa describir es la frecuencia o cantidad de tiempo dedicado a jugar y el grado de aumento o disminución de estas prácticas a través del tiempo. Así, se observa que un 56% de los adolescentes encuestados correspondió a la categoría de “jugadores habituales” quienes destinarían al menos tres días a la semana a esta práctica. Por otro lado, un 38% perteneció a la categoría de jugadores de fines de semana y el 6% restante a la categoría de jugadores diarios. Además, más de la mitad (54%) señaló que el tiempo dedicado a jugar se ha mantenido igual desde que comenzó con esta práctica, mientras que un 20% ha aumentado la cantidad de tiempo y el 26% restante había disminuido.

En Venezuela, un estudio denominado “Inteligencias múltiples y elección vocacional en alumnos del segundo año del ciclo diversificado”, realizado por Rangel (2008), con el fin de relacionar ambas variables, se encontró que las inteligencias múltiples halladas predominantemente en el estudio fueron la naturalista y la existencialista, siendo su elección vocacional más frecuente alguna mención de ingeniería, no existiendo correlación estadística entre las variables de estudio.

Así mismo Rosales, Cardozo, Morales y Morillo (2012) realizaron una investigación titulada “Inteligencias múltiples en estudiantes de primer año de medicina de una universidad venezolana”, cuyo fin fue valorar cómo se manifiestan las inteligencias múltiples en los estudiantes de primer año de medicina de la Universidad de Carabobo, y optando para esto por una metodología descriptiva transversal en una muestra probabilística de 215 estudiantes del primer año de medicina mediante el Inventario de Inteligencias Múltiples para Adultos, se encontró que los alumnos alcanzaron puntajes muy altos en inteligencia visual – espacial (55,8%), corporal – kinestésico (69,8%), musical – auditiva (46,5%) e interpersonal (69,8%), por lo que se concluye que los encuestados reconocen sus puntos fuertes, sus debilidades y establecen objetivos. Así mismo son reflexivos, poseen razonamiento acertado y son capaces de aconsejar amigos y familiares, pero les gusta trabajar solos y seguir sus intereses. Así mismo este estudio recomienda seguir con esta línea de investigación sugiriendo que los programas de enseñanza no solo se concentren en el predominio de inteligencias lingüísticas y matemáticas, cambiando la forma de evaluación.

Todo lo anterior el investigador dispone de antecedentes teóricos que le permiten consolidar su investigación y a la vez hacer más específico el estudio de las variables anteriormente reseñadas en investigaciones anteriores.

2.- Bases Teóricas

2.1.- *Adulthood Joven*

2.1.1.- *Desarrollo evolutivo del adulto joven*

La transición de la adolescencia a la edad adulta constituye un período de gran trascendencia. Se ha afirmado que la adolescencia comienza debido a la biología y termina por causa de la cultura, es decir, la transición de la niñez a la adolescencia comienza con el proceso de madurez de la pubertad, mientras que el paso de la adolescencia a la adultez viene dado por normas y experiencias de índole cultural, de esta manera el proceso de transición de la adolescencia a la adultez pudiera resultar extenso. El término madurez emergente se aplica a este período, que suele ocurrir entre los 18 y 25 años de edad y que está caracterizada por la experimentación y la exploración, Santrock (2006).

En Estados Unidos, se admite que tener un puesto de trabajo relativamente estable y la independencia económica son elementos a tomar en cuenta a la hora de hablar de adultez. Para muchos individuos, otro factor que marca la entrada en la edad adulta es la toma de responsabilidad personal, así el mayor grado de responsabilidad constituye un marcador de la condición de adulto. Shulman, S., Ben – Artzi E. (2003).

Por su parte, Domínguez (2008) acota en relación al desarrollo evolutivo del adulto joven en América Latina que primero que nada la juventud se caracteriza por ser una etapa de afianzamiento de las principales adquisiciones logradas en períodos anteriores y en especial en la adolescencia, lo que a su vez se complementa con una capacidad propia de la etapa, como lo es la de autodeterminarse en las diferentes esferas de su vida, dentro de sus sistemas de actividad y comunicación, sin dejar de lado que en esta etapa según refiere la precitada autora se debe observar la consolidación del pensamiento conceptual teórico, lo cual le permite al joven estructurar a través de planes, objetivos, metas y de las estrategias correspondientes para su consecución, el sentido de la vida o proyecto de vida.

Así mismo, la elección de la futura profesión o el desempeño de una determinada actividad laboral ocupa un lugar elevado en la jerarquía motivacional, sobre todo en la mayoría de los países de América Latina, lo que permite establecer distinciones entre los variados sectores pertenecientes a la juventud, como son los estudiantes de universitarios, de nivel de técnico medio, trabajadores estatales o por cuenta propia, campesinos, entre otros, lo que directamente genera diferencias de carácter sociológico y económico, que se reflejan de múltiples formas en la subjetividad de los jóvenes, por lo que en la juventud, en comparación con etapas anteriores, se torna más difícil el establecimiento de regularidades y tendencias generales del desarrollo psicológico.

2.1.2.- Desarrollo físico

La juventud comienza con el término de la adolescencia y su desarrollo depende del logro de las tareas de la adolescencia. En la adultez joven la fuerza, la energía y la resistencia se hallan en su mejor momento. El máximo desarrollo muscular se alcanza alrededor de los 25 a 30 años,

luego se produce una pérdida gradual. Los sentidos alcanzan su mayor desarrollo: la agudeza visual es máxima a los 20 años, decayendo alrededor de los 40 años por propensión a la presbicia; la pérdida gradual de la capacidad auditiva empieza antes de los 25 años; el gusto, el olfato y la sensibilidad al dolor y al calor comienza a disminuir cerca de los 45 años. Turk, D., Rudy, T., Salovey P. (1984). Además en esta etapa también se produce el nacimiento de los hijos, ya que tanto hombres como mujeres se encuentran en su punto máximo de fertilidad.

Existen siete hábitos básicos importantes relacionados directamente con la salud: desayunar, comer a horas regulares, comer moderadamente, hacer ejercicio, dormir 7 u 8 horas en la noche, no fumar y beber moderadamente. Craig (1996).

En esta etapa la dieta es muy importante, la pérdida de peso y el sobrepeso están relacionados con muertes por enfermedades coronarias, a su vez, el colesterol produce estrechamiento de vasos sanguíneos lo que puede producir un paro cardíaco. Así, la actividad física ayuda en el mantenimiento del peso, tonificación de los músculos, fortalecimiento del corazón y pulmones, protege contra ataques cardíacos, cáncer y osteoporosis, alivia ansiedad y depresión. Corbin, C. Welk, G. Corbin, W. Welk, K. (2005). El fumar y el beber en exceso están estrechamente relacionados con problemas de tipos cardíacos, gastrointestinales y cáncer. También la salud puede verse influenciada por diversos factores como son: los factores socioeconómicos, la educación y el género [Eissenberg, M., Wechsler, H. (2003)].

2.1.3.- Desarrollo intelectual

Una forma de pensamiento adulto es el que algunos teóricos han denominado pensamiento dialéctico, en el cual, cada idea o tesis implica su idea opuesta o antítesis. El pensamiento dialéctico consiste en la capacidad de considerar puntos de vista opuestos en forma simultánea, aceptando la existencia de contradicciones. Este tipo de pensamiento permite la integración entre las creencias y experiencias con las inconsistencias y contradicciones descubiertas, favoreciendo así la evolución de nuevos puntos de vista, los cuales necesitan ser actualizados constantemente. El pensador dialéctico posee conocimientos y valores, y se compromete con ellos, pero reconoce que éstos cambiarán, ya que la premisa unificadora del pensamiento dialéctico es que la única verdad universal es el cambio mismo, Santrock (2006).

Los adultos que alcanzan el pensamiento dialéctico se caracterizan porque son más sensibles a las contradicciones, aprecian más las opiniones contrarias y que han aprendido a vivir con ellas.

Para Piaget (1963), un adolescente y un adulto piensan cualitativamente de la misma manera, es decir que se alcanza el pensamiento operacional formal en la adolescencia temprana. Piaget afirmaba que los adultos jóvenes presentan un nivel de pensamiento cuantitativamente más avanzado, ya que poseen más conocimientos que los adolescentes. Se considera además que la capacidad de pensar de manera operacional formal se consolida una vez llegada la adultez y no antes, no obstante muchos adultos no alcanzan nunca el estadio del pensamiento operacional formal, Keating, D. (1990)

Piaget considera que es importante un adecuado desarrollo de estructuras anatómicas, para que de esa forma se conformen esquemas cognitivos de suficiente complejidad como para responder a diversas demandas cognitivas, y este principio se va a ver reflejado entre otras cosas en el desempeño académico, tal como lo refleja Santrock (2006).

3.- Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. Inteligencia Lógico Matemática

Como reflejo de un rumbo general que se ha tomado dentro de las ciencias de la conducta, los investigadores critican cada vez más las teorías psicológicas que pasan por alto las diferencias cruciales existentes entre los contextos en que viven y se desarrollan los seres humanos. (Gardner, 2001)

Ser ciudadano de una sociedad contemporánea posindustrial es notoriamente distinto del hecho de haber vivido en el Neolítico por ejemplo o para el caso, de ser alguien que hoy día vive en un medio analfabeto o subdesarrollado. En vez de suponer que se posee una "inteligencia" independiente de la cultura en que toca vivir, hoy muchos científicos consideran la inteligencia como el resultado de una interacción, por una parte, de ciertas inclinaciones y potencialidades y, por otra, de las oportunidades y limitaciones que caracterizan un ambiente cultural determinado, (Gould, 1987)

Por su parte, la Teoría de las Inteligencias Múltiples propuesta por H. Gardner en el año 1983 postula que existen al menos ocho inteligencias separadas, como lo son lingüística, musical, espacial, lógico – matemática, corporal-quinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Sin embargo este mismo autor afirma que tal vez haya más de ocho inteligencias, y en el año 1999 especuló que quizás había una inteligencia espiritual y una existencial, que se consideran habilidades para considerar preguntas trascendentes sobre el significado de la vida. (Wollfolk, 2006).

Desde el punto de vista de la Teoría de la Inteligencias Múltiples, en ningún caso una inteligencia depende del todo de un solo sistema sensorial, ni tampoco ningún sistema sensorial ha sido inmortalizado como una inteligencia. Por su misma naturaleza, las inteligencias son capaces de realización (al menos en parte) por medio de más de un sistema sensorial. Las inteligencias deben ser consideradas como entidades en un determinado nivel de generalidad, más amplio que los mecanismos de computación sumamente específicos (como la detección de líneas) aunque más estrechos que las capacidades más generales, como el análisis, síntesis, o un sentido del yo (si se puede mostrar que cualquiera de éstos existe independiente de combinaciones de inteligencias específicas). Sin embargo, por la propia naturaleza de las inteligencias, cada una opera de acuerdo con sus propios procedimientos y tiene sus propias bases biológicas, por lo que es entonces un error tratar de hacer comparaciones de inteligencias en particular, ya que cada una tiene sus propios sistemas y reglas, Gardner (2001).

Por otra parte, las inteligencias no deben ser consideradas en términos evaluadores; si bien en la mayoría de las culturas la palabra “inteligencia” tiene una connotación positiva, no hay razón para pensar que por fuerza cualquier inteligencia será bien utilizada. De hecho, se puede emplear las inteligencias lógico-matemática, lingüística o personal para propósitos totalmente inicuos. Lo mejor que puede hacerse es pensar en las inteligencias separadas de programas de acción particulares. Desde luego, lo más fácil es observar las inteligencias cuando, son explotadas para realizar algún programa de acción, sin embargo, lo más exacto es pensar que la posesión de una inteligencia equivale a un potencial, por lo que se puede decir que un individuo que posee una inteligencia no hay situación que le impida usarla, (Luca, 2002).

Por otra parte, en el estudio de las habilidades y destrezas, se acostumbra honrar una distinción entre el *sabercómo* o *pericia* (el conocimiento tácito de cómo ejecutar algo) y el *saber qué* (el conocimiento proposicional acerca del conjunto físico de procedimientos apropiados para la ejecución). Así, muchas personas saben cómo andar en bicicleta, aunque carecen del conocimiento proposicional de la manera en que se efectúa. Por comparación, otras personas tienen el conocimiento proposicional acerca de cómo hacer un postre sin saber cómo llevar a cabo esta tarea hasta no lograr su terminación. Cuando se duda en glorificar esta distinción rudimentaria, pero efectiva, es útil pensar en las diversas inteligencias principalmente como conjuntos de *saber cómo* (o *pericia*) y procedimientos para hacer las cosas. De hecho, una opción que siguen en determinadas culturas, que en otras puede tener poco interés o ninguno, es la preocupación por el conocimiento proposicional acerca de las inteligencias, (Luca, 2002)

Es por todo lo anterior, que Gardner (2001) plantea la inteligencia como la habilidad para resolver problemas, y crear productos o resultados que sean valorados por una cultura, es decir una capacidad que puede ser desarrollada y aunque no ignora el componente genético, considera que los seres nacen con diversas potencialidades y su desarrollo dependerá de la estimulación, del entorno, de sus experiencias, entre otras cosas. Este autor ha afirmado que:

“Mi definición es diferente en dos maneras de la definición tradicional: primero que todo, yo hablo de hacer cosas y no solamente de responder preguntas; segundo, yo hablo de lo que es valorado en una cultura, y cuando nuevas cosas son inventadas, tales como las computadoras, entonces nuevas habilidades se hacen valoradas. De esta manera, las definiciones de inteligencia cambian al pasar de los años” (p. 22).

En el mismo orden de ideas, la Inteligencia Lógico – Matemática específicamente se considera como la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas. El alto nivel de esta inteligencia se ve en científicos, matemáticos, contadores, ingenieros y analistas de sistemas, entre otros (Woolfolk, 2006)

Así, las personas con predominio de este tipo de inteligencia se destacan en áreas como matemáticas, razonamiento, lógica, resolución de problemas y pautas, les gusta resolver problemas, cuestionar, trabajar con números y experimentar, y aprenden mejor utilizando pautas y relaciones, clasificando y trabajando con lo abstracto (Gardner, 2001).

En el desarrollo de la Inteligencia Lógico-Matemática, en los seres humanos dotados de la misma, el campo de acción mental dentro del proceso de resolución de los problemas es con frecuencia extraordinariamente rápido, logrando dicha rapidez que realice de manera simultánea muchas variables, y a la vez crea diversas hipótesis que va resolviendo y descartando de manera natural. Así, la naturaleza no verbal de la inteligencia lógico - matemática logra un efecto directo, rápido y espontáneo, que permite construir la solución a los problemas conjuntamente con su articulación (Woolfolk, 2006).

Así mismo, este tipo de inteligencia alcanza la manera de identificar modelos, hacer cálculos, formular y verificar hipótesis o supuestos, utilizando el método científico y el razonamiento inductivo y deductivo. Utiliza la sensibilización de los esquemas y las relaciones lógicas, las afirmaciones y las proporciones, causa y efecto, hace conexiones, utiliza el pensamiento numérico para clasificar, categorizar, secuenciar y planificar. También la misma debe operar con conceptos abstractos, como números, que representen objetos concretos, siendo el lóbulo parietal de ambos hemisferios la parte del cerebro encargado del desarrollo de dicha inteligencia (Gardner, 2001).

La persona con este tipo de inteligencia desarrollada, tiene un interés especial por carreras dentro de las ciencias exactas, tecnología informática, química, ingeniería, muchas áreas de estudio de la salud, derecho, entre otras áreas de no menor importancia. Así mismo la persona se inclina por la resolución de operaciones complejas entre las que se pueden mencionar los programas de computación, métodos de investigación científica, ecuaciones y otras, enunciación de hipótesis y construcción de argumentos sólidos como respuesta a los problemas (Gardner, 2001).

Actualmente existen nuevos desafíos con la tecnología, donde lo social, ambiental, político, económico y cultural, plantean en la educación en general retos donde el desarrollo de la

Inteligencia Lógico-Matemática no debe quedarse atrás, principalmente en las exigencias de la información tecnológica y en el área de la Medicina, que es una disciplina que exige englobar muchas áreas a su vez para su comprensión y desempeño. (Gardner, 2001).

4.- Videojuegos

El juego es una constante antropológica que se da en todos los pueblos y en todas las edades. Se da incluso antes que el juguete, que ya se encuentra en los restos de pueblos primitivos. Por su parte, quiénes se han ocupado de este tema suelen citar al concepto de Johann Huizinga, antropólogo holandés que publica “Homo Ludens” en 1938, que sería válida tanto para los juegos reales como para los virtuales:

“El juego es una actividad libre y consciente, que ocurre fuera de la vida ordinaria porque se considera que no es seria, aunque a veces absorbe al jugador intensa y completamente. Es ajena a intereses materiales y de ella no se obtiene provecho económico. Esa actividad se realiza de acuerdo con reglas fijas y de una forma ordenada, dentro de unos determinados límites espacio-temporales. Promueve la formación de grupos sociales que tienden a rodearse a sí mismos de secreto y a acentuar sus diferencias respecto del resto utilizando los medios más variados” (Citado en Lacasa, 2011, pág. 20).

Por su parte, Rodríguez (2002) afirma que cualquier juego, también los videojuegos, se caracteriza por ser una actividad:

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

En el mismo orden de ideas al hablar de videojuegos, la Real Academia de la Lengua los define como el dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor o de un ordenador. Y Marqués (2000) como todo tipo de juego electrónico interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on-line) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videocónsola conectable al TV, máquina recreativa, microordenador, vídeo interactivo, red telemática).

Aunque algunos autores no incluyen los llamados “programas educativos” o “juegos educativos” dentro de los videojuegos, en esta ocasión se van a incluir por la naturaleza propia del estudio y en razón de que cada vez más su componente lúdico es mayor, aunque hay una diferencia clara y es que están pensados y diseñados con una finalidad de tipo curricular, como medio para el aprendizaje de unos contenidos de enseñanza más o menos reglados; mientras que los videojuegos como tal tienen una finalidad exclusivamente de tipo lúdica. Es decir, el usuario de videojuegos lo que pretende cuando los utiliza es divertirse, no aprender contenidos, aunque esto no excluye el hecho de que también se estén desarrollando capacidades, conocimientos y estrategias de forma importante.

Por su parte, establecer una clasificación de los videojuegos supone una gran complejidad, por ejemplo los autores Newman y Somins (2007) ofrecen un análisis de 100 videojuegos relevantes, sin establecer ninguna clasificación por ser justamente una tarea difícil ya que los teóricos no logran ponerse de acuerdo. Una clasificación entre las muchas posibles, que introducen Laird y Lent en el año 2005 (citado por Lacasa, 2011), se incluye en la tabla que se presenta a continuación.

Tabla Nro. 1 Géneros y Videojuegos

Género	Descripción	Ejemplo
Aventura	Se relaciona más que los juegos de acción con la ficción interactiva. Ponen el acento en la historia y el	Monkey Island (1990/2010),

	argumento. El jugador debe resolver problemas cuando interactúa con otros personajes, progresivamente así a través de distintos momentos de la aventura.	Grim Fandango (1998).
Estrategia	Los humanos se enfrentan a problemas que deben resolver, por ejemplo distribuyendo los recursos, organizando la producción, las defensas y los ataques. Las acciones del ordenador son dobles: controlar la conducta de los individuos y de sus oponentes. Las tareas son más complejas que en los juegos de acción.	World of Warcraft (2005/2010).
Deportes	Estos juegos cubren casi todos los deportes imaginables. El ordenador o software de la consola tiene dos papales: a) El control del personaje que representa a la persona humana y responde a sus acciones. b) El control de los personajes, los oponentes.	NBA, FIFA (1989/2010).
Acción	Son los más populares y suponen que la acción humana controla a un personaje en un entorno virtual. Puede ser en primera persona, en el que la persona humana ve lo que podría ver su personaje, o en tercera persona, donde el jugador ve las acciones de su personaje en la pantalla.	Doom (1993), Halo (2001/2009), Tom Raider (1996/2009).
Simulación	Proporcionan al jugador el control en un mundo simulado. Las personas pueden modificar el entorno y sus habitantes. El ordenador contribuye a facilitar y orientar la acción del jugador para simular el mundo real.	SimCity (1989)
De rol	Un humano puede jugar con diferentes tipos de personajes, por ejemplo, un mago u otros tipos	Ultima Online (1997),

	<p>atractivos. Suele ser necesario recolectar objetos para aumentar los poderes de los personajes, todo ello en un mundo virtual. Como en los juegos de acción, el computador puede jugar el papel de enemigo, pero se incluyen caracteres adicionales que aumentan los aspectos sociales del juego.</p>	<p>Everquest (1999), Baldur's Gate (1998)</p>
--	--	---

Fuente: Laird y Lent (2005) (Citado en Lacasa, 2011)

Además es importante considerar que alrededor de esta importante forma de divertirse hay creada una gran industria, una gran piratería y unas nuevas formas de relacionarse, de crear “comunidades” a través del chat, foros, revistas, tiendas, salones recreativos, entro otros. Además los recursos multimedia, el 3D, internet, la banda ancha, que son recursos que van impulsando y aumentando las posibilidades de este tipo de entretenimiento.

4.1.- Cualidades de los videojuegos

Diversos autores (Grupo F9; Gree, 2004; Alfageme, 2003) han señalado aspectos potenciadores del aprendizaje académico y beneficiosos para las habilidades de socialización de los jóvenes de hoy en día en general. Dentro de los aspectos cognitivos, fomentan la memorización de hechos, la observación hacia los detalles, la percepción y reconocimiento espacial, el descubrimiento inductivo, las capacidades lógicas y de razonamiento, la comprensión lectora y vocabulario, facilidad en la adquisición de conocimientos geográficos, históricos, matemáticos, entre otros y la resolución de problemas y planificación de estrategias.

Igualmente fomentan el autocontrol y autoevaluación, compromiso y motivación aunado al instinto de superación, habilidades motrices, de reflejos y respuestas rápidas, mejora de la percepción visual, coordinación óculo-manual, y percepción espacial y curiosidad e inquietud por probar y por investigar.

Dentro de los aspectos socializadores que implica el uso de videojuegos, se encuentran que aumenta la autoestima proporcionando un sentido de dominio, control y cumplimiento,

debido en gran parte a que existen recompensas personalizadas, y además de ello, fomentan la interacción con amigos de manera no jerárquica (presencial o a distancia).

4.1.2.- *Soportes de los videojuegos:*

De acuerdo a Díez, Terrón, García y col (2006), hablar de videojuegos supone todo un lenguaje sofisticado y técnico que aparece en torno a esta nueva tecnología. Es necesario aclarar los tipos de soporte sobre los cuales se pueden encontrar los videojuegos.

Por su parte, los videojuegos informáticos pueden presentarse en distintos soportes, ya que aunque responden a estructuras parecidas, las características propias de cada uno de estos soportes determinan modos de uso y tipos de programas de juego específicos para cada uno de ellos, los cuales se describen a continuación.

Los primeros juegos informáticos se realizaron para máquinas recreativas, en la actualidad las salas recreativas cumplen una función muy importante en el mercado de los videojuegos, puesto que sirven para evaluar las novedades del mercado y el éxito de los juegos. En este tipo de plataformas dominan los juegos “Arcade” que, por un lado, son sencillos, permitiendo el acceso de un mayor número de potenciales jugadores y, por otro, ejecutando partidas de corta duración para lograr así el mayor beneficio económico posible. La red telemática hace alusión a los juegos en red en los que se utiliza la máquina para jugar con otras personas aprovechando el potencial de conexiones remotas que posibilitan las redes informáticas.

Por otro lado el microordenador u ordenador personal es una de las plataformas actuales más potentes de videojuegos. Cada vez hay más ordenadores en las casas, lo cual facilita su uso con finalidades lúdicas, siendo la mayoría de los juegos de ordenadores actuales disponibles se encuentran en formato CD-ROM y DVD. En estos ordenadores personales se pueden instalar emuladores de las videoconsolas para poder jugar con sus juegos.

Estas videoconsolas necesitan ser conectadas al televisor, se caracterizan por utilizar cartuchos o sistemas propios de lectura de discos compactos, estando estos sistemas concebidos

con la única finalidad de jugar. El problema es que cada empresa ha comercializado un tipo de videoconsola y ha desarrollado juegos específicos para ella, siendo incompatibles con las demás.

Por último, se tienen las máquinas de bolsillo que son consolas portátiles que no necesitan conectarse al televisor, y que llevan incorporada una pantalla de visualización. Esta es una ventaja que permite al usuario poder jugar en cualquier lugar sin depender de ningún tipo de conexiones, tomando en cuenta que el tipo de juegos que suelen utilizar son “arcades”, dirigidos mayoritariamente al mundo infantil.

CAPÍTULO III

1.- Marco Metodológico

1.1.- *Diseño y Tipo de Investigación*

El diseño será de tipo no experimental, enmarcado dentro del paradigma cuantitativo, ya que además de que el estudio se desarrolla dentro de límites objetivos y verificables, se toma en cuenta tal como refiere Hernández, Fernández y Baptista (2010) la recolección de datos para la prueba de hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para así establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Será no experimental ya que la investigación se orienta hacia la búsqueda empírica y sistemática en la que el autor no posee control directo de las variables, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido y porque son inherentemente no manipulables. Se hacen referencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa, de la variación concomitante de las variables independiente y dependiente.(Kerlinger y Lee, 2002)

Así mismo, el tipo de investigación en el cuál se desarrolla este trabajo es de campo, ya que tal como refieren Kerlinger y Lee (2002), es una investigación que busca descubrir las relaciones e interacciones entre variables que se puede tipificar como sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales reales.

Tomando como referencia el autor citado anteriormente, el nivel de la investigación es correlacional, ya que se mide el grado de asociación que existe entre el tiempo de uso de videojuegos y la percepción de habilidades de inteligencia lógico-matemática en un contexto particular, que en este caso corresponde a estudiantes de segundo año de Medicina de la Universidad de Carabobo. Así mismo, para evaluar el grado asociación entre dos o más variables, se miden primero cada una de ellas y, después se cuantifica y analiza su vinculación, siendo importante la acotación de que esta correlación podría ser positiva o negativa; sería positiva si el cambio en el comportamiento de las variables directamente proporcional y sería negativa si el cambio en el comportamiento de las variables resultara inversamente proporcional.

De acuerdo a los mismo autores citados anteriormente, el tipo de investigación está enmarcada también dentro de los diseños no experimentales, pero siendo transversal, ya que también se hará la recolección de datos de las dos variables en un mismo momento.

1.2.- Población y Muestra

La población, constituye el conjunto de unidades de las que se desea tener información y sobre las cuales se van a generar las conclusiones. Para esta investigación, la población será finita y va a estar constituida por todos los estudiantes de segundo año de medicina de la Universidad de Carabobo de las secciones A3 y B4 del período lectivo I-2012, cuyo número es de 51 estudiantes.

La técnica de muestreo a través de la cual se obtuvo la muestra fue no probabilístico de tipo intencional, ya que sólo se tomaron aquellos estudiantes que se encontraban en edades comprendidas entre 18 y 23 años y que dedicaban un tiempo específico al uso de videojuegos, constituyendo estos los criterios de inclusión. El número de sujetos que conforman dicha muestra es de 28 alumnos, que para este caso fue de fácil abordaje para el investigador.

1.3.- Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica utilizada es la encuesta, mediante la cual se obtuvieron datos de la muestra que son de interés para el investigador, todo lo cual se realizó a través de la aplicación del Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples (CPIM) el cual mide inicialmente nueve dimensiones de la teoría de Inteligencias múltiples de Gardner: (1) Lingüística, (2) Lógico-matemática, (3) Musical, (4) Espacial (5) Corporal-cinestésica, (6) Interpersonal, (7) Intrapersonal, (8) Espiritual, y (9) Ambiental, que para el caso de esta investigación se tomó solo en cuenta la dimensión Lógico – Matemática por las características de la muestra de estudio. El instrumento en general consta de 35 ítems, cuya modalidad de respuesta es una escala tipo Likert que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 4 (totalmente de acuerdo), siendo cuatro el número de preguntas con que cuenta el cuestionario por cada dimensión. Sin embargo, teniendo presente los objetivos de la presente investigación, se tomaron en cuenta sólo aquellas preguntas que se corresponden con la dimensión lógico – matemática, que para el caso son las número 5, 6,7 y 8.

1.4.- Validez y confiabilidad

El Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples (CPIM), presenta una validez externa de las nueve escalas de inteligencias múltiples que se estudió con un análisis factorial confirmatorio (AFC). Por otra parte, los resultados del análisis mostraron que la consistencia interna de las nueve dimensiones del MIPQ obtuvieron coeficientes de fiabilidad satisfactorios con ambas submuestras. Las propiedades de medición de las dimensiones fueron validadas en varios estudios anteriores [(Tirri, (2002), Tirri, y Komulainen (2002), Tirri, Komulainen, Nokelainen, y Tirri, H. (2002), y Tirri, Komulainen, Nokelainen, y Tirri (2003)] donde se ha constatado un alfa de 0,76, pero esta última versión ha reducido las preguntas de 95 a 35.

Por su parte, las cuatro preguntas de Inteligencia Lógico-Matemática se evaluaron para 183 preadolescentes y 227 adultos arrojando un alfa de 0,62 y 0,59 respectivamente, obteniendo una confiabilidad de $r = .39$ y una $p < .01$. Al calcular la confiabilidad en la muestra de estudio del presente trabajo se obtuvo que para 28 estudiantes, el alfa fue de 0,72 para todos los ítems de la dimensión lógico – matemática (5,6,7 y8), y de manera individual de 0,75 para el ítem 5, de 0,87 para el ítem 6, de 0,74 para el ítem 7 y de 0,62 para el ítem 8.

1.5.- Operacionalización de las Variables

Hipótesis general: El Tiempo de Uso de Videojuegos se relaciona con la Percepción de Habilidades de Inteligencia Lógico – Matemática en estudiantes adultos jóvenes de la Universidad de Carabobo.

Variable	Dimensión	Indicador	Elemento (Item)
<p>Tiempo de uso de Videojuegos: dedicación al uso de juegos durante los días de semana y durante los fines de semana.</p>	<p>-Número de horas que juega al día el estudiante.</p> <p>-Número de minutos que juega al día el estudiante.</p> <p>-Días de la semana que juega el estudiante.</p>	<p>24 horas.</p> <p>1440 minutos.</p> <p>7 días.</p>	<p>No aplica.</p> <p>No aplica.</p> <p>No aplica.</p>
<p>Percepción de Inteligencia Lógica – Matemática: interpretación propia de las habilidades lógico-matemáticas que se poseen.</p>	<p>Capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, manifestado en la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas.</p>	<p>Cuestionario de Percepción de Inteligencias Múltiples:</p> <p>-En la escuela soy bueno en matemáticas, física o química.</p> <p>-Puedo trabajar y resolver problemas complejos.</p> <p>-Puedo calcular</p>	<p>Ítem 5.</p> <p>Ítem 6.</p> <p>Ítem 7.</p>

		mentalmente con facilidad. -Soy bueno en la resolución de los juegos y problemas, que requieren de un pensamiento lógico.	Ítem 8.
--	--	--	---------

CAPÍTULO IV

1.- Resultados

A continuación se darán a conocer los resultados que permiten validar la consecución de los objetivos específicos que a su vez permiten obtener directamente el objetivo general propuesto inicialmente en el presente trabajo. Así, la Tabla 2 reseña el resultado al primer objetivo específico, que hace referencia a la exploración del tiempo de uso de videojuegos en un grupo de adultos jóvenes de una institución de educación universitaria.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la muestra estudiada.

VARIABLES	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	± D. E.
EDAD (años)	18	23	19,25	1,10
TIEMPO DE JUEGO (min./sem.)	20	1200	396,36	361,8

Tal como se observa, la muestra de estudio constituye un grupo etario de adultos jóvenes, siendo las edades comprendidas en los 18 y 23 años, con un tiempo de uso de videojuegos semanal que oscila en bloques de entre 20 y 1200 minutos, hecho este que llama la atención en relación a que estudios anteriores demuestran que el uso de videojuegos presenta una mayor frecuencia de uso en poblaciones de adolescentes y niños, tal como lo reseñan los trabajos realizados por Hastings, Karas, Winsler, Way y col. (2009), López y López (2002), Bermejo, Sainz, Ferrando y Prieto (2008), Gutiérrez (2008), Quiroz y Tealdo (1996), y Alonqueo y Rehbein (2008), destacando los últimos que el 52% de su muestra evidenció hacer uso de videojuegos “casi siempre” en intervalos semanales. Igualmente hay que hacer especial mención al trabajo de Wack y Tantleff – Dunn (2009), quienes realizaron una investigación con las mismas variables descritas en los trabajos precitados pero en estudiantes universitarios.

Por otra parte, si comparamos estos datos con el informe IDSA (2003), en Estados Unidos, se puede constatar que en este país en el año 2002 el 37,9% de los videojugadores/as

tenía menos de 18 años, el 39,5% estaba entre 18 y 36 años y el 22,7% tenía más de 36 años, observándose claramente como la franja de edad de mayor uso de videojuegos se estaba dilatando progresivamente para este año (84,58% entre 9 y 16 años). Así mismo en este informe se apunta que la temprana edad de inicio está tal vez afectando a la prolongación cada vez mayor del intervalo de edad en que se usan los videojuegos, es decir se está distribuyendo, como consecuencia, el porcentaje de forma más equitativa entre las distintas edades, lo que realmente se evidencia en los datos mostrados en la tabla 2.

Lo anterior también se ve reflejado en lo concluido en la investigación de la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción (FAD) en Madrid, donde se expresa que el videojuego, que comenzó como un fenómeno casi exclusivamente infantil, ha ido acercándose a usuarios de mayor edad de forma progresiva, lo que tiende a matizar y difuminar las diferenciaciones. Actualmente, la mayoría tiende a situar el grueso de los usuarios de videojuegos en el amplio margen que va desde los 14 a los 30 años, así lo reflejan las cifras de compradores de los mismos. (FAD, 2002).

Esto mismo puede verse evidenciado igualmente en la hipótesis formulada por Etxeberría (1999), según el cual los constantes sondeos que se realizan indican una tendencia creciente en el número de horas que se dedican a los videojuegos. De año en año, afirmaba este autor, el tiempo que los niños/as y adolescentes dedican a los videojuegos sigue en aumento hasta edades superiores.

Por su parte, el trabajo realizado por Díez, Terrón, García y col. (2006) muestra que más de la mitad de personas adolescentes y jóvenes juegan con poca frecuencia (52,38%). De igual forma, el 26,75% de los jugadores/as que consideraban que jugaban con bastante frecuencia, y finalmente, el 20,87% de los que juegan muy a menudo y constantemente podrían equivaler al 19% de los habituales de esa investigación.

Una visión superficial de los datos suministrados por los autores arriba señalados, podría llevar a pensar que no ha habido variación en el tiempo de uso de los videojuegos por parte de las personas jóvenes. Pero cuando en este mismo estudio se traduce esta percepción subjetiva de la frecuencia de uso a categorías objetivas expresadas en términos temporales (días, horas, etc.), el análisis cambia sustancialmente, así en función de esa primera respuesta más de tipo subjetivo (su

propia percepción de la frecuencia de uso), se les preguntaba en esta investigación qué días concretos de la semana los utilizaban, agrupándose la respuesta en la siguiente escala: durante los días de clase, sólo los fines de semana o todos los días, independientemente de si eran días de diario o festivos. Todo esto permitió a los investigadores precitados realizar una nueva agrupación, que ellos determinaron como jugadores/as de fin de semana a que aquellos (as) que juegan sólo los fines de semana o días de vacaciones, jugadores/as diarios a aquellos que juegan durante los días de clase y jugadores habituales a quienes juegan todos los días, tanto los festivos como los de diario. En este trabajo se comprobó que la mayoría los usa los fines de semana (65,96%), frente a un 6,55% que los usa habitualmente los días de clase y un 27,49% que los usa todos los días. Esto permite ver que ha aumentado significativamente la frecuencia y por ende el tiempo de uso de videojuegos.

Lo anterior indica que actualmente no hay prácticamente jugadores/as que jueguen sólo una vez al mes o menos, tomando en cuenta además que la mayor frecuencia se concentra en los jugadores/as de fin de semana. Pero valorando el número de horas que juegan casi la mitad de los videojugadores (más de 6 horas a la semana el 46%), estos fines de semana parecen ser intensamente cibernéticos, para los mismos. Esto coincide con el estudio hecho por la FAD (2002), según el cual, jugar a los videojuegos es algo que hacen el 95,2% de las personas jóvenes españolas entre los 14 y 18 años. Es más, casi el 60% lo hace en la actualidad de forma cotidiana, hasta tal punto los videojuegos son una parte importante del ocio juvenil, que el 25% de las personas adolescentes españolas juegan casi todos los días de la semana y la mayoría de ellas lo hace una media de más de dos horas por sesión (el 19,6% de quienes juegan lo hacen a diario; el 22,8% juegan entre 3 y 6 días a la semana; un 34,7% uno o 2 días semanales y el 21,9% dicen jugar alguna vez al mes o rara vez). Por lo que se tiene que, del 58,5% de las personas jóvenes españolas de entre 14 y 18 años que juegan habitualmente a videojuegos, un 42,4% juega al menos 3 días a la semana, o incluso todos los días, y una de cada cuatro personas adolescentes afirman emplear en esa actividad más de dos horas diarias entre semana, coincidiendo estos datos tal vez con la edad de inicio de uso de videojuegos en la muestra estudiada reflejada en la tabla 2.

En el mismo orden de ideas, los videojugadores son los que más horas juegan a la semana; las videojugadoras eligieron mayoritariamente la franja menor de tiempo (38,07%); mientras que, en el caso de varones, las respuestas se encuentran más repartidas en la escala. Así,

se valora en esta investigación citada que el 13,01% son varones que juegan más de seis horas a la semana, pero aún se incrementan mucho más las diferencias, cuando se analiza el tramo de más de 30 horas (lo que supondría como mínimo una media de más de 4 horas diarias de juego); sólo hay un 0,48% de mujeres, mientras que el porcentaje de varones alcanza el 2,23%. Esto llama la atención en atención a la presente investigación ya que la muestra aunque no se evidencia en la tabla, es mayoritariamente masculina, lo que pudiera interferir en los resultados mostrados en la tabla precitada.

Así mismo en una investigación realizada por Cummings y Vandewater (2007), muestran que, sólo el 36% de los adultos jóvenes juega juegos de video, y los que jugaron lo hicieron durante de 1 a 11, 5 horas en promedio, hallazgos estos que contrastan con los valorados en la tabla anteriormente citada.

A continuación la Tabla 3 y los Gráficos 1, 2, 3 y 4 demuestran los resultados obtenidos que guardan relación con el segundo objetivo específico de la presente investigación, que hace referencia a determinar la percepción de habilidades de inteligencia lógico – matemática de un grupo de adultos jóvenes que hacen uso de videojuegos de una institución de educación universitaria.

Tabla 3. Análisis de la sumatoria de las respuestas y de la confiabilidad de los Ítems de la dimensión Lógico – Matemática del Test de Percepción de Habilidades Inteligencias Múltiples.

ITEMS	X<	X>	M	±D.E.	CONF
TODOS LOS ÍTEMS	8	376	13,43	2,11	0,72
ÍTEM 5	1	52	3,25	,84	0,75
ÍTEM 6	2	108	3,57	,58	0,87
ÍTEM 7	10	48	3,25	,76	0,74
ÍTEM 8	1	52	3,36	,73	0,62

Leyenda: X<: Puntaje menor obtenido; X>: Puntaje mayor obtenido; M: Media; ±DE: Desviación Estándar; CONF: Confiabilidad Alfa de Cronbach.

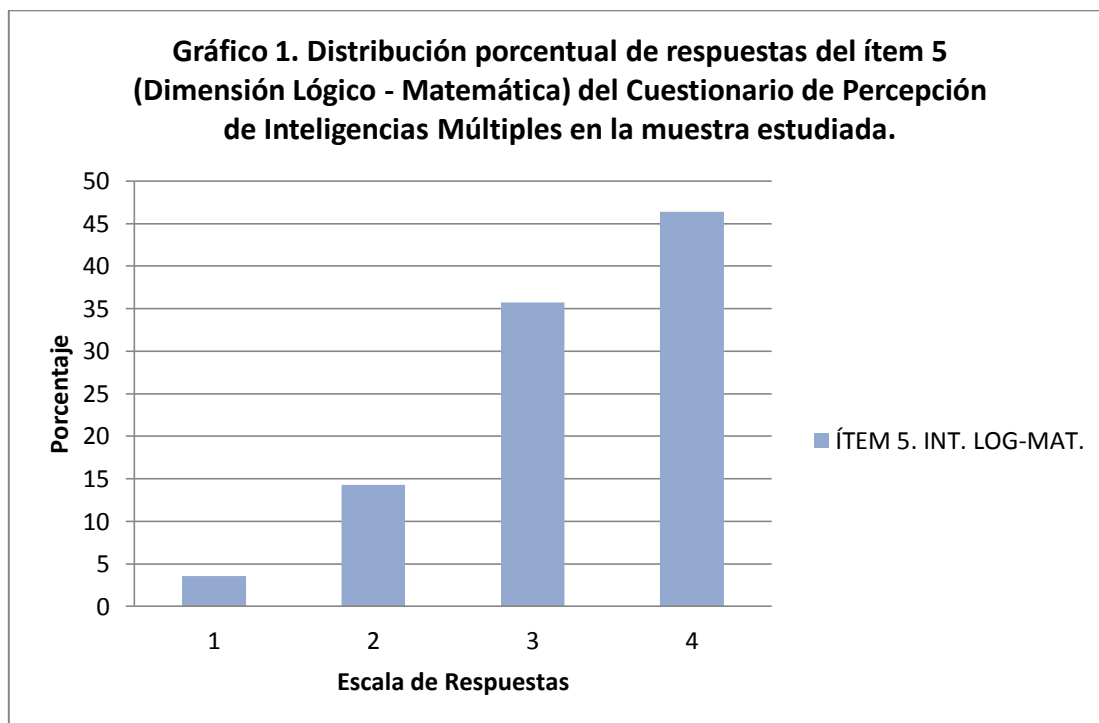
Esta tabla refleja que el ítem que obtuvo el mayor puntaje de respuestas fue el número 6, que señala la afirmación “puedo trabajar y resolver problemas complejos”, en contraste con el ítem que obtuvo menor puntaje de respuestas, que en este caso fue el número 7, que corresponde

a la afirmación “puedo calcular mentalmente con facilidad”, pudiendo esto deberse entre otras razones al tiempo de uso de videojuegos; tal como igualmente lo refieren Diez y col. (2004), al tipo de los mismos, y/o al perfil propio de los estudiantes de la muestra, el cual requiere entre otros elementos el manejo de situaciones complejas, donde se tienen que organizar cognitivamente categorías mentales que intenten en su conjunto dar respuesta a un problema de salud que está intervenido por múltiples factores, que no necesariamente requieren de un cálculo mental rápido, sino más bien de la asociación de elementos para llegar a una respuesta concreta, que en este caso sería el diagnóstico médico. Igualmente esta tabla permite apreciar el análisis del estudio de confiabilidad realizado tomando con referencia la muestra de estudio, el cual muestra la estabilidad de las respuestas a los ítems.

No obstante lo anterior, Green y Balevier (2012) plantean que mientras los seres humanos tienen una increíble capacidad para adquirir nuevas habilidades y alterar su comportamiento como resultado de la experiencia, las mejoras en el rendimiento, adquisición de nuevas capacidades o su refinamiento, suelen limitarse estrictamente a los parámetros del ambiente de entrenamiento, con poca evidencia de la generalización a diferentes tareas específicas, aunque se sabe que las mismas tienen efecto sobre lo dicho. Así, tal especificidad puede ser por una parte un obstáculo importante para el desarrollo de muchas personas en las primeras etapas de formación universitaria, que necesariamente exigen en principio una educación basada en componentes del eje básico de cada carrera.

En contraste a estos hallazgos típicos descritos, estos autores dejan ver que las investigaciones en la última década han demostrado que el entrenamiento en ciertos tipos de videojuegos durante un tiempo diario específico puede producir un aprendizaje que puede ser transferido más allá de lo dicho en clases y ser aplicado a áreas específicas de desempeño o capacitación para diversos trabajos de precisión más exigentes, donde resalta el ejemplo del aprendizaje de la técnica de cirugía endoscópica o de otras habilidades médicas, dentro de las que se inserta necesariamente la dimensión de Inteligencia Lógico – Matemática, por lo que el uso de videojuegos así como el tiempo que se invierte en los mismos puede ampliar las posibilidades de mejoras en función de lo anterior, por lo que el descubrimiento de los mecanismos que subyacen a estos cambios, pudiera en un futuro ser un importante primer paso hacia el objetivo del diseño y

uso de los videojuegos para fines más definidos que pudieran generar modificaciones en el aprendizaje de nuevas habilidades, más que las ya aprendidas.



En el Gráfico 1 se observa un registro de más del 45% de las respuestas obtenidas en el grado 4 de la escala Lickert del ítem 5, que corresponde a “en la universidad soy bueno en materias relacionadas con matemáticas, física o química”, lo cual se pudiera explicar quizás por las destrezas adquiridas con el uso de videojuegos, tal y como lo reseñan Diez y col. (2004) y González, Cabrera y Gutiérrez (2008), y por otra parte por los requerimientos de habilidades para el razonamiento de estas áreas en asignaturas específicas como Fisiología, Biofísica, Bioquímica y Farmacología fundamentalmente, las cuales forman parte del componente básico de formación del estudiante de medicina en la Universidad de Carabobo. Estas asignaturas son fundamentalmente esquemáticas y de relaciones lógicas; dimensiones estas que son un componente fundamental de la Inteligencia Lógico – Matemática desarrollada en la Teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner; es decir, que el uso de videojuegos pudiera estar vinculado al incremento de esta capacidad de evaluación de esquemas y de relaciones lógicas en estos

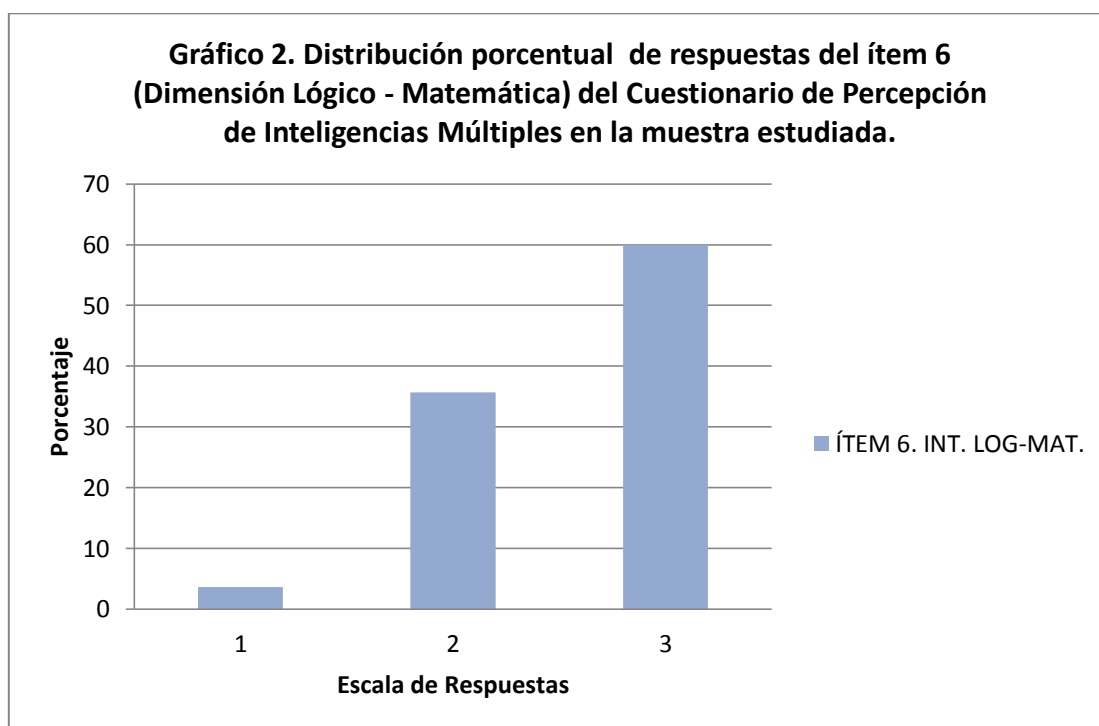
estudiantes, que en segundo año es un componente fundamental del pensum de estudios en la carrera de medicina.

Lo mostrado anteriormente puede ser también explicado en parte por el hecho de que hoy en día se sabe que el uso de videojuegos regulados en un tiempo específico puede ayudar a entrenar al cerebro para ciertas habilidades específicas, por lo que los videojuegos han sido promovidos por su potencial capacidad para mejorar la memoria, la velocidad de procesamiento y aumentar las funciones ejecutivas. Aunque la visión dominante en las neurociencias a través de la parte media del siglo pasado fue de un cerebro que, aunque muy plástico en la infancia, la niñez y la adolescencia, se convirtió en razonablemente fijo e inflexible en la edad adulta, y de lo que se desprende entonces que la capacidad de aprendizaje efectivo se genera con mayor intensidad sólo en etapas tempranas en la vida, investigaciones recientes muestran que, siempre y cuando en la infancia y en la adolescencia haya una estimulación adecuada y regulada del uso de videojuegos, el cerebro adulto tendrá mayor plasticidad que lo considerado anteriormente, tal como lo afirman Morishita y Hensch (2008) y Bavelier, Levi, Li, Dan y Hensch (2010).

En el mismo orden de ideas, se sabe que en las últimas dos décadas, los informes de varias investigaciones han documentado los efectos beneficiosos del uso de videojuegos y el desarrollo de habilidades, tal como lo reflejan a grandes rasgos los trabajos realizados por Spence I, Feng J. (2010), Greenfield, DeWinstanley, Kilpatrick y Kaye (1994). Así, mientras que los primeros trabajos en este campo no distinguen explícitamente entre los géneros de juegos, trabajos recientes han identificado un género en particular, como lo es el de videojuegos de acción, que promueven los beneficios más amplios para capacidades perceptivas y de atención. Por otra parte, hay juegos que se distinguen del género anteriormente dicho, como los de estrategia y de rol, en los que por la velocidad de los mismos, las altas cargas perceptuales, cognitivas y motrices, el énfasis en el procesamiento del campo visual periférico y la atención dividida pueden generar grandes efectos positivos si el tiempo de uso de los mismos es regulado, lo que se reseña en el trabajo de Hubert-Wallander, Green y Bavelier (2011).

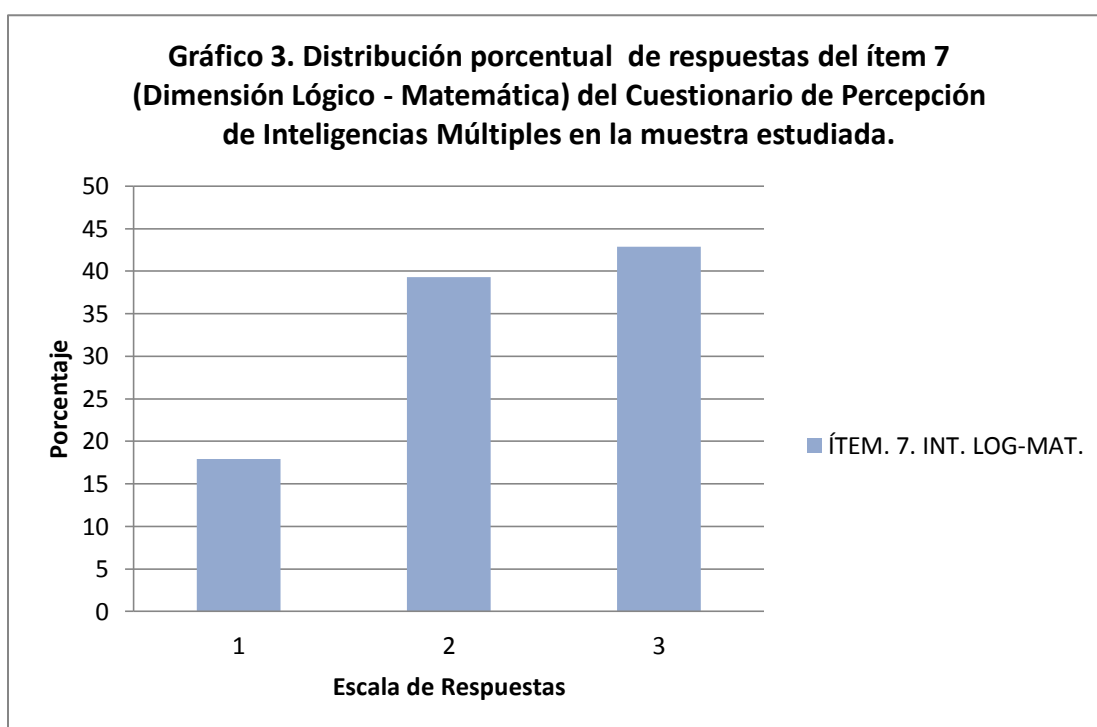
Los estudios referidos en relación a los resultados mostrados en el Gráfico 1, pudieran explicar que tal vez el uso específico de ciertos videojuegos aunado al tiempo de uso de los

mismos, pudiera favorecer a la percepción de poseer habilidades relacionadas con las asignaturas reflejadas en el ítem del instrumento.



En el gráfico mostrado anteriormente, se valora el registro de un 60% de la frecuencia de la respuesta 3 en la escala tipo Lickert del ítem 6 que corresponde a “puedo trabajar y resolver problemas complejos”. Llama la atención que no se registraron respuestas en la escala tipo 4, pudiendo estar esto explicado por una parte por las características de las actividades que exigían las asignaturas que cursaban los estudiantes en el momento de la medición de la percepción de dicha inteligencia; en las cuales aunque tenían cierta complejidad donde muy probablemente debían organizar cognitivamente categorías mentales que intentaran en su conjunto dar respuesta a un problema de salud que está intervenido por múltiples factores, las respuestas posibles a los problemas planteados eran dadas con antelación y dichos problemas eran hipotéticos y planteados en el escenario del aula, lo que hacía que la complejidad disminuyera notablemente. Así mismo estos resultados pudieran estar relacionados con las características de los videojuegos utilizados y la dinámica que juegan los mismos con su tiempo de uso.

Además de lo anterior, los resultados mostrados pudieran tener su explicación en el tipo de videojuego utilizado, ya que estudios han demostrado evidencia de mejora en las habilidades de rotación mental por ejemplo en adultos jóvenes que juegan con frecuencia al Tetris (Okagaki, y Frensch, 1994), y además mejoras de las capacidades de control ejecutivo en adultos mayores después del entrenamiento del juego de estrategia en tiempo real (Basak, Boot, Voss y Kramer, 2008).

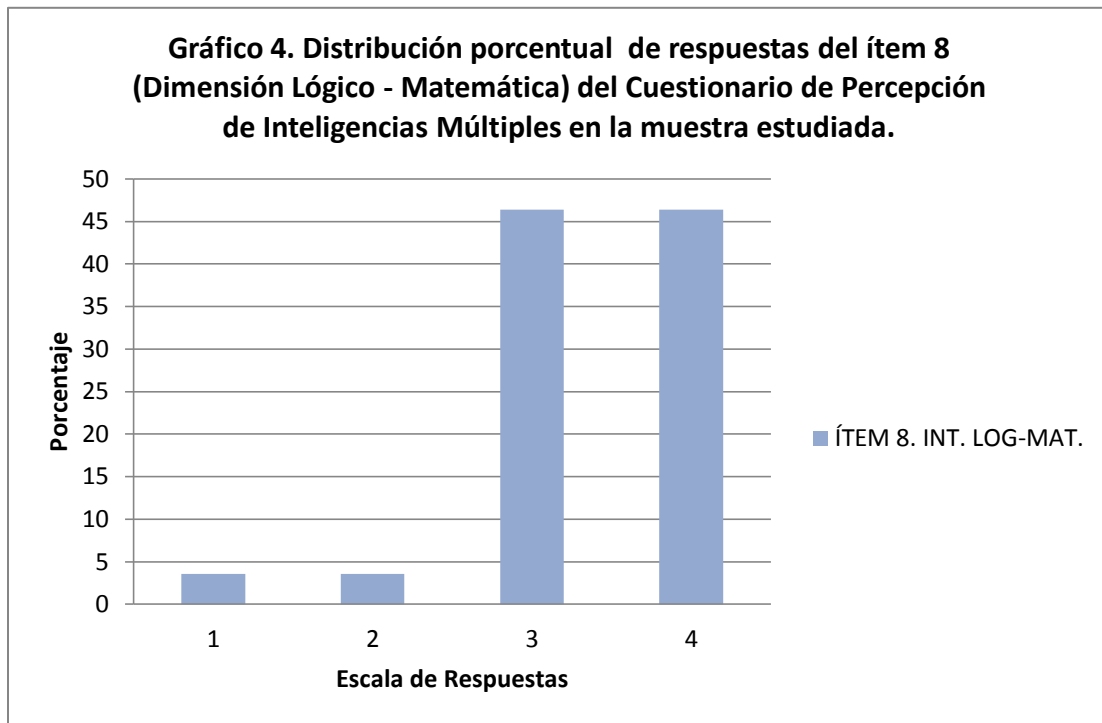


En referencia al ítem 7, que corresponde a “puedo calcular mentalmente con facilidad”, se observa en el gráfico anterior que existe una pequeña diferencia porcentual entre la frecuencia de respuestas de la escala tipo Lickert correspondientes al grado 2 y 3 de la misma, y muestra además que no se registraron respuestas de grado 4, lo cual pudiera explicarse por el tipo de actuación que se exige para la solución de problemas durante el estudio de la carrera de Medicina, al menos en el segundo año de la misma, donde por el contrario se exige el análisis concienzudo y no necesariamente rápido de los mismos. Este resultado así como su explicación concuerdan con lo referido en el Gráfico 2 donde se muestra el resultado del ítem 6, en donde con una calificación mayoritaria correspondiente a 3 en la escala Lickert, se observa al igual que el

renombrado resultado que están de acuerdo en la percepción de resolver problemas complejos, lo que necesariamente se relaciona con la percepción de cálculo mental fácil.

Así, en una investigación realizada por Oei y Patterson (2013), cuyo objetivo fue determinar si el tiempo de uso de videojuegos distintos a los de acción, mejoraban el rendimiento cognitivo, confirmó que las mejoras cognitivas después del uso de videojuegos no se limitan únicamente al uso de videojuegos de acción, ni al uso de cualquier otro de manera independiente, sino por el contrario, detallan la necesidad de hacer uso de videojuegos que potencien habilidades específicas, ya que de manera general no se logrará obtener la adquisición o mejora de cualquier habilidad, lo que para los resultados mostrados en relación a la percepción de habilidades específicas medidas en el ítem 7, específicamente las respuestas con calificación de 2 en la escala, dejan ver que tal vez los videojuegos utilizados por estos estudiantes no potenciaban del todo las habilidades medidas, lo que a su vez se reflejó en la percepción de poseer la misma.

Así mismo lo anteriormente mostrado en el gráfico puede ser explicado por los resultados expuestos por Rehbein, Felmer y Alonqueo (2008), en donde valoran que el uso de videojuegos en adultos jóvenes puede incidir significativamente y de manera en el aprendizaje implícito, sin embargo, no descartan el hecho de que el mismo implica la posibilidad de una cognición inconsciente, o si el conocimiento adquirido de manera implícita posee propiedades similares a las que caracterizan al conocimiento adquirido explícitamente (por ejemplo, si puede tener carácter potencialmente abstracto, o si es transferible y generalizable, etc.). Así mismo acotan que los videojuegos configuran uno de los conglomerados más diversos y disímiles de productos generados con base en tecnología digital, y orientado al ávido consumo recreativo de niños, jóvenes y adultos por una parte, los juegos difieren en aspectos tan diversos como, su tipo, temática, grado de interactividad, habilidades y destrezas necesarias para su uso, por lo que es necesario tipificar de manera más precisa la naturaleza de las demandas cognitivas que se asocian a cada tipo de videojuego; y al mismo tiempo, diseñar y perfeccionar las tareas y procedimientos experimentales ajustados para registrar los efectos que buscamos detectar y medir.



En el gráfico 4 se muestra el análisis del ítem 8, que corresponde a “soy bueno en la resolución de los juegos y problemas, que requieren de un pensamiento lógico”, y se observa de manera notoria que la frecuencia de respuestas de la escala tipo Lickert son preponderantemente mayores en el grado 3 y 4, estando ambas frecuencias por encima del 45%. Lo anterior pudiera explicarse, tal como se viene haciendo referencia hasta el momento, por la naturaleza de las destrezas y habilidades exigidas en la carrera de Medicina a la muestra estudiada, lo cual confirma a su vez los resultados de los ítem 6 y 7 respectivamente. Así mismo, estos hallazgos se encuentran relacionados con los obtenidos por Almeida, Prieto, Ferreira, Ferrando, Ferrandiz, Bermejo, y Hernández (2011), quienes con el objetivo de analizar si la estructura unifactorial de la teoría de las Inteligencias Múltiples manifestada en estudios anteriores por ellos revisados es invariante para alumnos con un grado bajo y alto de habilidades, participando en dicho estudio doscientos noventa y cuatro alumnos adolescentes, que completaron un conjunto de tareas de rendimiento para la evaluación de dicha teoría recogidas en el Proyecto Spectrum. Así, para analizar la invarianza de la estructura unifactorial se estudiaron los diferentes modelos de comportamiento en muestras de sujetos con diferentes niveles de rendimiento en las tareas para la evaluación de las Inteligencias Múltiples a través de un análisis factorial confirmatorio

multigrupo, donde se asignaron nueve tareas basadas en el rendimiento, las cuales fueron propuestas por Gardner, Feldman y Krechevsky (1998a, 1998b, 1998c) en el Proyecto Spectrum y que fueron adaptadas a la población española por Ferrándiz (2004) y Ferrándiz, Prieto, Bermejo, y Ferrando (2006).

Así, en cada tarea se evalúan las habilidades implicadas en cada inteligencia específica, según la teoría del autor, las cuales fueron evaluadas por un grupo de psicólogos entrenados para cada una de las inteligencias sobre la base de una lista de control específica, la cual enumera tareas, competencias necesarias, así como los criterios de evaluación, siendo cada uno de ellos evaluados con los criterios específicos en una escala tipo Likert que iba de 1 (nunca expresa) a 4 (siempre expresa).

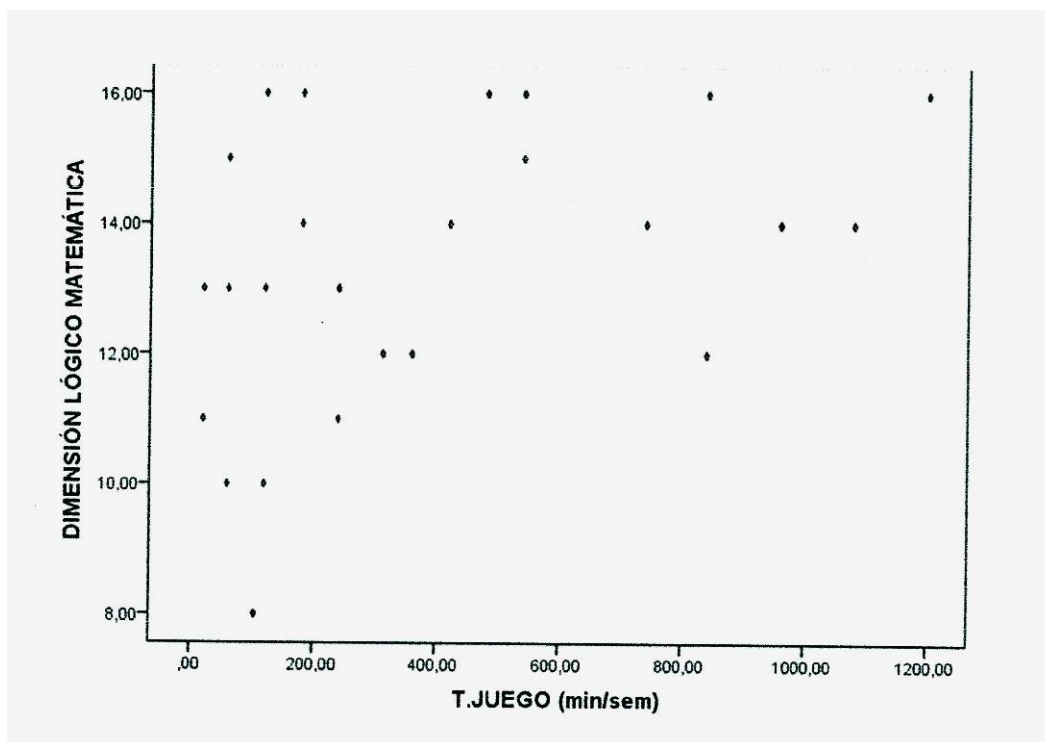
En relación a la Inteligencia Lógico – Matemática, se observó en este estudio que el juego en el cual se evaluaron mayores habilidades fue el llamado juego de mesa del dinosaurio, en el cual los estudiantes avanzaban posiciones en función de una puntuación adquirida con dos dados. Así un dado marcaba el número de posiciones, y el otro las marcas de la dirección a seguir con un signo menos (hacia atrás) y un signo más (avance) por el jugador en un tiempo específico con el menor número de equivocaciones posibles, cuya serie de signos aumentaba con el paso del tiempo a través de un cambio de dados periódicos realizado por el administrador del juego. Tal como se dijo en un principio, los resultados obtenidos en la citada investigación confirman los reflejados en el gráfico 4 de este trabajo ya que la mayoría de la muestra estudiada manifestó estar muy de acuerdo con la percepción de la habilidad de ser bueno en la resolución de los juegos y problemas, que requieren de un pensamiento lógico, tal como lo es el juego de mesa de dinosaurios escogido en el trabajo precitado por ser el que mayores puntuaciones reflejó en la dimensión lógico – matemática, en el cual se observa de acuerdo a su descripción que exige habilidades relacionadas con las estudiadas en el presente trabajo.

Así mismo, el resultado reflejado en este gráfico pudiera estar explicado por la habilidad favorable que los participantes de la muestra pudieran percibir para la toma de decisiones. Esto es demostrado en el trabajo de Green, Pouget y Bavelier (2010) que afirma que jugar a videojuegos de acción ayuda a tomar decisiones correctas de forma más rápida, por lo que las personas que

juegan de forma regular desarrollan una mayor sensibilidad hacia los hechos que suceden a su alrededor (mayor visión panorámica ya que en los video juegos de acción las situaciones no son lineales), mejoran sus aptitudes para los videojuegos y se vuelven más hábiles en algunas actividades cotidianas, permitiéndoles esta mayor sensibilidad mejorar aptitudes en tareas como conducir, leer letras pequeñas, moverse por la ciudad o realizar actividades más complejas como interpretación de datos o resolución de problemas.

Así mismo, el hecho de que los videojuegos de acción ayuden a tomar decisiones de forma más rápida tiene que ver con un proceso que se conoce como inferencia probabilística, donde las simulaciones neuronales muestran que, cuando una persona debe tomar una decisión, lo hace a partir de las probabilidades que calcula constantemente. Al examinar una escena (ya sea en un videojuego, al conducir o resolver un problema), el cerebro recopila numerosas unidades de información auditiva y visual, hasta tener suficiente información para tomar la decisión. Gracias al entrenamiento que proporcionan estos juegos de acción, el cerebro de estas personas es más rápido y eficiente en el proceso de recopilación de la información; es decir se consigue reunir antes la información necesaria para decidir, por lo que los videojuegos de acción proporcionan mucha y compleja información visual y auditiva y exigen tomar muchas decisiones de forma constante (Green y Bavelier, 2007).

Gráfico 5. Representación de la correlación entre el tiempo de uso de videojuegos y la percepción de la dimensión de Inteligencia Lógico – Matemática en la muestra estudiada.



Para establecer la relación del tiempo de uso de videojuegos con la percepción de la habilidades de inteligencia lógico-matemática, lo que constituye a su vez el tercer y último objetivo específico de esta investigación, se realizó un análisis estadístico no paramétrico debido a la naturaleza de la variable de estudio; específicamente la referente a la Inteligencia Lógico – Matemática, cuya medición se obtuvo a través de una escala tipo Lickert. Así, se utilizó una Correlación de Spearman, la cual tal como se observa en el Gráfico 5, arrojó una $Rho = 0,385$, la cual es significativa estadísticamente para un valor de $p = 0,043$. Lo anterior sugiere que existe una relación directa entre el número de minutos de uso de videojuegos por semana y el mayor grado de respuesta de percepción de Inteligencia Lógico-Matemática, lo que específicamente en el estudiante de Medicina se puede ver favorecido por el perfil requerido para el estudio de dicha carrera, sin embargo se evidencia una mayor percepción en relación a “ser bueno en materias relacionadas con matemáticas, física o química” y a “ser bueno en la resolución de los juegos y

problemas, que requieren de un pensamiento lógico”, y una menor preponderancia en la percepción referida a la resolución de problemas complejos y al cálculo mentalmente fácil.

Estos resultados confirman lo anteriormente planteado en los trabajos de Okagaki y Frensch (1994), Gros, Aguayoy y Almazán (1998) y de Alfageme y Sánchez (2003), que coinciden en afirmar en sus investigaciones que el uso de videojuegos potencia el desarrollo de una serie de habilidades entre las que se destaca la habilidad de respuestas para la resolución lógica de problemas, el desarrollo del razonamiento inductivo y de habilidades organizativas para resolver tareas simultáneas.

En el mismo orden de ideas, se ha demostrado que el uso de videojuegos específicos puede cooperar en la adquisición de habilidades técnicas médicas específicas; así lo muestran Kakucs, Lukovich, Dobó, Benkó y Harsányi (2013), en donde un departamento de cirugía de la Universidad Semmelweis probaron a 30 residentes y 25 especialistas en cirugía general y urología en la caja de entrenamiento MENTOR ®. Antes de la capacitación, los participantes completaron un cuestionario sobre la experiencia profesional, el uso previo de cajas de entrenamiento, simuladores virtuales y juegos de video, y si tocaba un instrumento musical antes. Seguidamente se les pidió que completaran en un plazo definido 3 de los fundamentos de las tareas de la cirugía laparoscópica y 3 tareas decididas por los investigadores, y hallaron que el 16% de los especialistas y el 6,66% de los residentes completaron todas las tareas de límite de tiempo, con una correlación estadísticamente significativa, por lo que estos investigadores concluyen que las cajas de entrenamiento son adecuadas para el desarrollo de la coordinación oculo-manual y bimanual, así como para aprender el manejo de instrumentos.

No obstante lo anterior, al explorar este tipo de inteligencia en otra carrera de ciencias de la salud, como lo es la licenciatura en enfermería, la percepción del tipo de inteligencia estudiada en esta investigación no es la más predominante; siendo para el caso la percepción de un perfil definido por la inteligencia interpersonal, intrapersonal y musical. En contraste la percepción de la inteligencia lógico matemática se evidencia en carreras pertenecientes a las Ciencias Económicas, las cuales se hayan acompañadas a su vez de la interpersonal e intrapersonal, hallándose una similitud con la misma tendencia en los estudiantes que cursan las carreras de

Ingeniería Química, Mecánica y en Telecomunicación. Así mismo los estudiantes de Técnico en Laboratorio muestran predominio de la inteligencia lógica-matemática, al igual que los estudiantes de Ciencias Biológicas y Licenciatura en Matemáticas. (Rigo y Danolo, 2010).

CAPÍTULO V

1.- Conclusiones y Recomendaciones

Estudios plantean a grandes rasgos que la Inteligencia Lógico-Matemática es una de las mejores predictoras de la inteligencia en general, con una varianza de entre 45% y 56%; así lo reseñan en su investigación Ackerman y Wolman (2007) y Furnham (2001).

Por su parte, los estudiantes del segundo año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, dedican gran número de minutos / semana de su tiempo libre al uso de videojuegos, sin embargo el uso de los mismos favorece en la muestra estudiada la percepción de poseer habilidades de inteligencia lógico-matemática, lo que pudiera favorecer entre otras cosas el desempeño académico de los mismos.

Lo anterior permite entonces afirmar estadísticamente que existe una relación directa entre el número de minutos de uso de los videojuegos por semana y el mayor grado de respuesta de percepción de habilidad de Inteligencia Lógico – Matemática, lo que específicamente en el estudiante de Medicina se puede ver favorecida por el perfil del mismo. Sin embargo llama la atención que se evidencia una mayor percepción en relación a ser especialmente bueno en materias relacionadas con las ciencias exactas, y a tener además habilidades para la resolución de juegos y problemas lógicos, confirmando estos resultados lo anteriormente planteado en los trabajos de Okagaki y Frensch (1994), Gros, Aguayoy y Almazám (1998) y de Alfageme y Sánchez (2003), que coinciden en afirmar en sus investigaciones que a mayor tiempo de uso de videojuegos, existe un mayor desarrollo de una serie de habilidades entre las que destaca, el desarrollo del razonamiento inductivo y de habilidades organizativas para resolver tareas simultáneas.

Igualmente, se observa por otra parte que existe un menor grado de percepción en relación a la resolución de problemas complejos y a la realización de cálculos mentales de maneta fácil, lo cual pudiera también estar explicado por la naturaleza de las habilidades y destrezas exigidas en

la carrera de estudio, aunque es importante señalar que en el estudio realizado por González, Cardozo, Morales y Morillo (2012) realizado igualmente en la Universidad de Carabobo, la Inteligencia Lógico – Matemática sumó un alto puntaje.

En otro orden de ideas, sin que estas dejen de ser complementarias, es importante destacar que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, es decir que no es un fenómeno azaroso los datos obtenidos en las mediciones realizadas confirmando esto lo expuesto en el trabajo anteriormente reseñado. Así mismo se considera importante tomar en cuenta que la mayoría de la muestra estudiada corresponde al sexo masculino, lo cual aunque no forma parte desde un principio de los objetivos de investigación, es un hallazgo susceptible de ser tomado en cuenta en virtud de la concordancia que tiene con el estudio realizado por Furnham, Kosari y Swami (2012), en donde en una muestra de doscientos cincuenta y ocho estudiantes universitarios iraníes, los hombres calificaron más alto que las mujeres en la Inteligencia Lógico – Matemática, lo cual pudiera de alguna u otra haber sido una variable interviniente en el presente trabajo.

No obstante lo anterior, hay que destacar igualmente el hecho de que como bien se dijo al principio, este trabajo es realizado en estudiantes de medicina, cuyo perfil contempla habilidades tales como el efectuar actos médicos, lo cuales contemplan aspectos técnicos, científicos, clínicos y epidemiológicos, para los cuales se deben dominar los procedimientos del diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación de los problemas de salud-enfermedad a través de la propicia formulación y realización de la investigación básica clínica, epidemiológica y biomédica, así como la participación en la planificación, coordinación y desarrollo de las políticas de salud, por lo que se podría afirmar que todas estas habilidades descritas en el Libro de Oportunidades de Estudio del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2013) venezolano demandan entre otras cosas la puesta en práctica de habilidades que dan cuenta de la inteligencia lógico – matemática; sin embargo como es natural en la complejidad del ser humano, no todas las dimensiones operacionalizadas para la medición de la percepción de las habilidades en este tipo de inteligencia son valoradas con los más altos puntajes entre los participantes de la muestra estudiada, lo que plantea un nuevo reto para futuras investigaciones.

En el mismo orden de ideas, para Gardner (1995) pensar está asociado con la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos, conceptos y habilidades adquiridos previamente, en términos de responder a situaciones nuevas, donde todos los aspectos anteriores resulten relevantes, de manera tal que si dicha respuesta no es la adecuada, refleja que no se ha logrado una clara comprensión de la misma, traduciéndose en un desempeño insuficiente o erróneo. Esto permite asociar la capacidad de dar respuestas a las situaciones que se enfrentan con el concepto de inteligencia (Pea, 2001, citado por Salomón, 2001, Ericsson y Hastie, 1994, citado por Saiz, 2002).

Sin embargo, se dan ocasiones en que el estudiante no es capaz de lograr una transferencia de sus conocimientos de un área hacia otra aun cuando los docentes asumen que cuenta con las condiciones para efectuar tal acción en función del perfil esperado anteriormente citado por ejemplo, asociando este hecho con problemas en la capacidad para aprender a pensar como parte de la capacidad de adaptación y brindar respuestas de manera efectiva al contexto donde se vive.

La propuesta de Feuerstein (citado por Nickerson, Perkins y Smith, 1994) sobre la modificabilidad cognitiva puede ser considerada como respuesta a la situación planteada en el párrafo anterior, ya que considera que por medio de programas y entrenamientos adecuados es posible que el individuo adquiera destrezas que potencien el uso de sus capacidades cognitivas e intelectuales, mediante procesos cognoscitivos para adaptarse a las exigencias de la sociedad (Noguez, 2002); pues las personas no aprenden a pensar por un mero placer intelectual, sino para dar respuestas a las demandas y resolver las problemáticas que la sociedad y el entorno les presentan.

Por su parte, Tama (1986) (citado por Monereo, 1990), considera que existen variantes sobre el pensar, como lo son el enseñar a pensar, lo que implica para el docente, que los estudiantes desarrollen un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento; el enseñar sobre el pensar, que demanda una toma de conciencia de sus propios métodos y estrategias mentales (metacognición), y el enseñar sobre la base del pensar, que demanda la incorporación de objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas. Así mismo para para Antonijevic y Chadwick (1982) (citados por Monereo, 1990),

pensar implica “dar significado”, lo que demanda el desarrollo de la capacidad de tomar decisiones (Gardner, 1995), por lo que enseñar a pensar se puede interpretar como enseñar a dar significado a los contenidos a ser aprendidos, así como tomar conciencia sobre el significado que se les da, lo que hace que el pensar se deba entender como una acción social y cultural, ya que el pensar no se da en abstracto, sino en razón de resolver problemas que el individuo enfrenta en su interacción social (Pea, citado por Salomon, 2001), lo que deja entrever que probablemente los docentes que imparten signaturas en los estudiantes que conforman la muestra estudiada favorecen en mayor medida el aprendizaje de conocimientos relativos a la física, matemáticas o química así como la resolución de problemas que requieren de un pensamiento lógico.

No obstante lo anterior, no pareciera ser así del todo en relación a la percepción de habilidades referentes a poder trabajar y resolver problemas complejos y calcular mentalmente con facilidad, estando todo lo anterior tal vez justificado por las características de las asignaturas contempladas en el pensum de estudios para el segundo año de la carrera de medicina, así como también puede influir el estilo que cada profesor imprime en su ejercer de la docencia, el estilo de aprendizaje de cada estudiante y la percepción que el mismo posea de sí en referencia a cada una de las dimensiones exploradas del tipo de inteligencia citada.

Lo referido anteriormente obliga entonces a reflexionar sobre el hecho de que el enseñar a pensar conlleva a considerar la posibilidad de aprender a pensar y de aquí el enseñar a aprender. Para Monereo (1990), el enseñar a aprender está relacionado con las estrategias de aprendizaje que desarrolla el individuo, las cuales, a su vez, están ligadas a la forma en cómo los docentes le han enseñado a pensar, dado que cuando el docente incluye tanto un qué aprender (un contenido) y un cómo (una forma específica para abordar el contenido), constituye el qué aprender en un vehículo a través del cual se desarrolla el cómo, lo que hace significativo al acto de pensar. Esto hace que los estudiantes tiendan a reflejar en su forma de pensar, la manera en cómo fueron instruidos (Bayazit, 2010; Monereo, 1990), es decir, ellos tienden a reproducir los estilos de pensar de sus profesores actuales o anteriores, cuando logran algún nivel de empatía.

De hecho, la concepción que tenga el profesor del proceso de aprendizaje influye decididamente en el método y su forma de enseñar (Polanco, 1980); de esta manera, si para el

docente pensar es privilegiar el razonamiento y la lógica, los estudiantes se verán inducidos a actuar de esta manera y viceversa, por lo que cuando un educando logra una mejoría en su rendimiento en el contexto en que se desarrolla y es capaz de lograr un cierto nivel de transferencia de esta mejoría hacia otras áreas del aprendizaje, se considera que ha sido posible el enseñarle a pensar (Saiz, 2002) y que él ha aprendido a pensar, incluyendo la capacidad de comprender relaciones de causalidad, valorar suposiciones, defender posturas, plantear conclusiones, ponderar grados de incertidumbre, integrar información, utilizar analogías y diversas estrategias para resolver problemas por ejemplo. (Halpen, 1998, citado por Saiz, 2002).

Frente a lo anterior, el enfoque de las Inteligencias Múltiples constituye un novedoso y retador modelo que procura desarrollar el aprender a pensar un mismo fenómeno desde distintos ángulos (Pérez y Beltrán, 2006 y García, 2012), potenciando la capacidad y el nivel de comprensión del estudiante (Gardner, 1995), como producto de una contextualización y resolución de problemas. Esto se logra en la medida en que se da una mediación planificada que toma en cuenta las capacidades individuales del estudiantado que permiten a los estudiantes reflexionar sobre su propia práctica (Monereo, 1990); los procesos y las tácticas de aprendizaje de otros, la aplicación selectiva de las estrategias de aprendizaje, el manejo de distintas habilidades y estrategias a lo largo de todas las áreas curriculares. (Selmes, 1988, citado por Monereo, 1990), por lo que el aprender a pensar conlleva al desarrollo de las capacidades metacognitivas del individuo (Saiz, 2002), demanda una autorreflexión para conocer estilos de aprendizaje, los mecanismos de pensamiento que sigue y las motivaciones que conllevan al aprendizaje como tal, lo que implica a su vez que el aprender a pensar es una acción individual, pero que solo es posible desarrollarla en un entorno social.

Es por lo anterior que el prenombrado enfoque supera la concepción bancaria de la educación, propia de buena parte del siglo XX, y se orienta hacia la comprensión del estudiante y no sólo de su memoria (Pérez y Beltrán, 2006), al plantear que una persona solo puede comprender bien un concepto y demostrarlo si puede desarrollar múltiples representaciones de sus aspectos esenciales (Pérez y Beltrán, 2006). De esta manera, el uso pedagógico de las Inteligencias Múltiples contribuye a incrementar el respeto a la individualidad, la comprensión de la heterogeneidad, la adecuación curricular y el estimular al educando sin desmedro de la

colectividad, persiguiendo construir un entorno inclusivo, al considerar que la construcción del conocimiento y el desarrollo del pensar depende de cada estudiante de manera particular e individual, pero que este esfuerzo se desarrolla en entornos sociales, donde la educación debe pretender desarrollar a la persona como un todo y, por lo mismo, debe activar todas sus inteligencias existentes (Pérez y Beltrán, 2006). Sin embargo hay que tener en cuenta que el mismo Gardner (1995) advierte que no existe una receta para la educación de las inteligencias que el propone, y que tan solo es posible considerar que los estudiantes tienen un uso potencial de determinadas habilidades con las que pueden lograr alcanzar ciertos niveles de ejecución o desempeño (Salomon, 2001; Frade, 2009).

Lo anterior plantea un reto pedagógico para los docentes de la carrera de medicina, ya que es imperativo el tomar en cuenta los estilos de aprendizaje (Alonso y Gallego, 2010), de manera tal que cuando los estudiantes no logran captar un contenido o construir un conocimiento en particular y solicitan la intervención del docente, lo hagan con la expectativa de que dicho contenido se presente desde una perspectiva diferente a la inicial, ya que si el docente repite el concepto en cuestión de la misma manera que lo expuso inicialmente, lo único que puede esperar es que el resultado sea igual de desalentador que la primera vez.

Así mismo lo anterior evidencia que el papel del docente es extremadamente complejo, ya que debe aprender a seleccionar aquellos elementos del curriculum que sean verdaderamente significativos dentro del contexto de la clase y abordarlos desde muchos puntos de vista (Pérez y Beltrán, 2006) y sus consecuentes efectos en la evaluación. Por ello, el objetivo de la educación debería pasar de forzar al educando a acumular una gran cantidad de conocimientos, que en su mayoría se convierten en conocimientos inertes, para trabajar en aumentar la comprensión del estudiante, y no sólo su memoria (Pérez y Beltrán, 2006), muy común en las prácticas docentes a este nivel en la carrera de medicina.

Si el docente toma en cuenta el paradigma de las IM, podrá reformular su rol de “transmisor” del conocimiento y la sabiduría acumulada históricamente en la sociedad donde se desenvuelve, caracterizado por un guión expositivo lineal y podrá replantearse el acto pedagógico, donde deberá cambiar su método de presentación, pasando del campo lingüístico al

musical, de este al lógico-matemático, y así sucesivamente con todas las inteligencias, combinándolas imaginativamente. En ese sentido, dependiendo de cuál sea más efectivo, a fin de favorecer el aprendizaje individual y cooperativo, animando a sus estudiantes a interactuar entre sí de diferentes maneras (en parejas, en grupos pequeños o mayores) tomando en cuenta el ritmo, el tiempo y las condiciones personales de cada uno (Pérez y Beltrán, 2006)

Finalmente los resultados obtenidos y discutidos en esta investigación en el marco de los objetivos propuestos no develan una realidad distinta a la que actualmente se filtra en la vida de cada uno de los habitantes del presente siglo, y es que se debe apostar a abordajes de enseñanza y aprendizajes integrales donde el enfoque utilizado en esta investigación se nutra de otros, como el de educación por competencias, tal como lo refiere García (2012), en donde no se excluya ni desvalorice a ninguno y que se sepan utilizar cada uno de acuerdo a sus orígenes pero direccionados al fin que se persigue, demandando esto una gran preparación para el que osa escoger como estilo de vida el formar a otros de manera académica y científica para que se desempeñen como profesionales de la medicina como lo demanda nuestra actual Venezuela, con la mayor perfección y excelencia posibles y permitidas.

Por todo lo anterior se recomienda para futuras investigaciones realizar un estudio tomando en cuenta las mismas variables, pero de tipo prospectivo, que permita valorar el comportamiento de la percepción de la dimensión lógico-matemática en relación al uso de videojuegos durante los años restantes por transcurrir de la carrera de medicina. Así mismo se recomienda estudiar la relación entre la percepción de la dimensión lógico-matemática y el tipo de videojuegos utilizados y ampliar el fenómeno de estudio a las demás inteligencias propuestas por la teoría de las inteligencias múltiples, compararlo y por supuesto luego integrarlo con otros enfoques teóricos de la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonqueo B., Rehbein F. (2008). *Usuarios habituales de videojuegos: una aproximación inicial* Última Década, Núm. 29, diciembre, pp. 11-27 Centro de Estudios Sociales CIDPA Viña del Mar, Chile
- Alcalay, L. y Antonijevic, N. (1987). *Variables afectivas*. Revista de Educación (México), 144, pp. 29-32.
- Alfageme, M. G. y Sánchez, P. (2003): *Un instrumento para evaluar el uso y las actitudes hacia los videojuegos*. Pixel Bit n.º 20; pp. 17-32.
- Almaguer, T. (1998). *El desarrollo del alumno: características y estilos de aprendizaje*. México: Trillas.
- Almeida L., Prieto M., Ferreira A., Ferrando M., Ferrandiz C., Bermejo R., y Hernández D. (2011) *Structural invariance of multiple intelligences, based on the level of execution*. Psicothema 2011. Vol. 23, n° 4, pp. 832-838. www.psicothema.com
- Alonso, C. y Gallego, D. (2010). *Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida*. Revista Estilos de Aprendizaje, 6(6). [Revista en línea]. Disponible: www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/ [Consulta: 2013, Junio 20].
- Anand (2007). *A study of time management: the correlation between video game usage and academic performance markers*. CyberpsycholBehav. 2007 Aug;10(4):552-9.
- Ackerman P. y Wolman S. (2007) *Determinants and validity of self-estimates of abilities and self-concept measures*. Journal Experimental Psychology Applied.; 13: 57-78. [Revista en línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17535132> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Bavelier D., Levi D.M. Li R.W., Dan Y., Hensch T.K. (2010) *Removing brakes on adult brain plasticity: from molecular to behavioral interventions*. Journal Neuroscience.; 30:14964–14971. [Revista en línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Removing+brakes+on+adult+brain+plasticity%3A+from+molecular+to+behavioral+interventions>. [Consulta: 2013, Junio 20].
- Bandura, A. (1993). *Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning*. Educational Psychologist, 28, 117-148.
- Basak C, Boot W., Voss M. y Kramer A. (2008) *Can training in a real-time strategy video game attenuate cognitive decline in older adults?* Psychology and Aging 23: 765–777. [Revista en línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Can+training+in+a+real-time+strategy+video+game+attenuate+cognitive+decline+in+older+adults%3F> [Consulta: 2013, Junio 20].

- Bayazit, I. (2010). *The Influence of Teaching on Student Learning: The Notion of Piecewise Function*. International Electronic Journal of Mathematics Education, 5(3). [Revista en línea]. Disponible: www.iejme.com [Consulta: 2013, Junio 20].
- Benítez, M; Gimenez, M. y Osicka, R. (2000). *Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación?* En red .Recuperado en: <http://fai.unne.edu.ar/links/LAS%20...20EL%20RENDIMIENTO%20ACADEMICO.htm>
- Cascón, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. En red. Recuperado en: <http://www3.usal.es./inico/investigacion/jornadas/jornada2/comunc/cl7.html>
- Corbin, C. Welk, G. Corbin, W. Welk, K. (2005). *Concepts of physical fitness*. 12 th edition. McGraw Hill. New York
- Covington, M. (1984). *The motive for self-worth*. En R. Ames y C. Ames (Eds.). Research on Motivation in Education. Student Motivation. Vol.I. New York: Academic Press.
- Covington, M.; Omelich, C. (1979). *¿Are causal attributions causal?: A path analysis of the cognitive model of achievement motivation*. Journal of Personality and Social Psychology, 37, pp. 1487-1504.
- Cummings, M y Vandewater E. *Relation of Adolescent Video Game Play to Time Spent in Other Activities*. Archive Pediatrics Adolesc Med. Vol 161, No. 7.
- Craig G. (1996). *Desarrollo psicológico*. Prentice Hall. México.
- De Giraldo, L.; Mera, R. (2000). *Clima social escolar: percepción del estudiante*. En red. Recuperado en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol31No1/clima.html>
- Díez, Terrón, García, Rojo, Cano, Blanco y Castro (2006). *La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos*. CIDE (Ministerio de Educación y Ciencia). Instituto de la Mujer (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)
- Domínguez L (2008) *La adolescencia y la Juventud como etapas del desarrollo de la personalidad. Distintas concepciones en torno a la determinación de sus límites y regularidades*. Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología. Vol. 4. Número 1. pág. 69-76.
- Edel, R. (2003). *El desarrollo de habilidades sociales ¿determinan el éxito académico?* Revista electrónica: Red Científica: Ciencia, Tecnología y Pensamiento. En red. Recuperado en: <http://www.redcientifica.com/doc/doc200306230601.html>.
- Eissenberg, M., Wechsler, H. (2003). *Substance use behaviors among college students with same-sex and opposite-sex experience: Results from a national study*. Addictive Behaviors, 28, 899 – 913.

- Esnaola, G. (2004): *Narrativa de los video juegos y organización del registro simbólico sobre la realidad social: el caso Pokémon*. Disponible en: www.quadernsdigitals.net [Consulta: 2012, Enero 2].
- Estalló, J. (2000): *Videojuegos: efectos psicológicos*. Revista de Psiquiatría Infantil y Juvenil, 8(2). (1997). *Psicopatología y Videojuegos*. Quaderns Digitals, 24.
(1995), *Los videojuegos. Juicios y prejuicios*, Barcelona: Planeta
- Etxeberría, F. (1999) *Videojuegos y educación*. La Educación en Telépolis. [Revista en línea]. Disponible: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm [Consulta: 2013, Junio 20].
- Ferrándiz, C. (2004). *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva: un estudio desde el modelo de las Inteligencias Múltiples*. Tesis Doctoral. MEC: CIDE. Disponible: <http://www.mastesis.com/tesis/evaluaci-C3-B3n+y+desarrollo+de+la+competencia+cognitiva-3A+:95359> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Ferrándiz, C., Prieto, M.D., Bermejo, M.D., y Ferrando, M. (2006). *Fundamentos psicopedagógicos de las Inteligencias Múltiples*. Revista Española de Pedagogía, 233, 5-20. [Revista en línea]. Disponible: <http://revistadepedagogia.org/2007060250/vol.-lxiv-2006/n%C2%BA-233-enero-abril-2006/fundamentos-psicopedagogicos-de-las-inteligencias-multiples.html> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Frade, L. (2009). *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. (Primera edición) México: Inteligencia Educativa.
- Fundación de Ayuda contra la Drogadicción – Madrid (FAD) (2002). *Jóvenes y Videojuegos: Espacio, significación y conflictos*. [Documento en línea]. Disponible: http://www.fad.es/sala_lectura/videojuegos.pdf [Consulta: 2013, Junio 20].
- Furnham A. (2001) *Self-estimates of intelligence: Culture and sex differences in self and other estimates of General (g) and multiple intelligences*. Personality and Individual Differences 31: 1381-1405. [Revista en línea]. Disponible: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Self-estimates+of+intelligence%3A+Culture+and+sex+differences+in+self+and+other+estimates+of+General+\(g\)+and+multiple+intelligences](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Self-estimates+of+intelligence%3A+Culture+and+sex+differences+in+self+and+other+estimates+of+General+(g)+and+multiple+intelligences) [Consulta: 2013, Junio 20].
- Furnham A., Kosari A., Swami V. (2012) *Estimates of Self, Parental and Partner Multiple Intelligences in Iran: A replication and extension*. Iran Journal Psychiatry; 7:66-73. [Revista en línea]. Disponible: www.tums.ac.ir [Consulta: 2013, Junio 20].
- García, J. (2011). *Modelo Educativo basado en competencias: Importancia y necesidad*. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 11(3). [Revista en línea]. Disponible: <http://revista.inie.ucr.ac.cr/buscar-articulos/controlador/Article/accion/show/articulo/modelo-educativo-basado-en-competencias-importancia-y-necesidad-educational-model-based-in-competency-importance-and-necessity.html> [Consulta: 2013, Junio 20].

(2012) *Las secuencias didácticas un área de encuentro entre las inteligencias múltiples y las competencias*. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación. 12 (2): 1-30. [Revista en línea]. Disponible: http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/secuencias-didacticas-area-encuentro-inteligencias-multiples-competencias-garcia_01.pdf [Consulta: 2013, Junio 20].

Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. (Primera edición) España: Ediciones Paidós Ibérica.

Gardner, H., Feldman, D., y Krechevsky, M. (1998). *Project Spectrum: Building on Children's Strengths: The Experience of Project Spectrum*. [Documento en línea]. Disponible: <http://eric.ed.gov/?id=ED433093> [Consulta: 2013, Junio 20].

(1998). *Project Spectrum: Early Learning Activities*. [Documento en línea]. Disponible: <http://eric.ed.gov/?id=ED433093> [Consulta: 2013, Junio 20].

(1998). *Project Spectrum: Preschool Assessment Handbook*. [Documento en línea]. Disponible: <http://eric.ed.gov/?id=ED433093> [Consulta: 2013, Junio 20].

González C. y Blanco F (2008). *Emociones con videojuegos: Incrementando la motivación para el aprendizaje*. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 9, nº 3. Universidad de Salamanca.

Gee, J. P. (2004): *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga, Aljibe.

Green C.S., Bavelier D. (2007) *Action-video-game experience alters the spatial resolution of vision*. Psychological Science. 18:88–94. [Revista en línea]. Disponible: [Consulta: 2013, Junio 20].

Green, C.S., y Bavelier, D. (2012): *Learning, attentional control and action video games*. Curr Biol. Vol. 22. Nro. 6. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22440805>

Green C., Pougeta A. y Bavelier D. (2010) Improved probabilistic inference as a general learning mechanism with action video games. Current Biology. 14; 20(17): 1573–1579 [Revista en línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Improved+probabilistic+inference+as+a+general+learning+mechanism+with+action+video+games>. [Consulta: 2013, Junio 20].

Greenfield PM, DeWinstanley P, Kilpatrick H, Kaye D. (1994) *Action video games and informal education: effects on strategies for dividing visual attention*. Journal of Applied Developmental Psychology. 15:105–123. [Revista en línea]. Disponible: http://www.cdmc.ucla.edu/PG_Media_biblio_files/greenfield_dewinstanley_kilpatrick_kaye_1994.pdf [Consulta: 2013, Junio 20].

Gros, B.; J. Aguayo y L. Almazan(1998)*Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías*. Málaga: Imagraf.

- Grupo F9. *Acceder a la cultura informática a través de los videojuegos*. <<http://www.xtec.es/~abernat>> [Consulta: 03-04-2010].
- Hartup, W. (1992). *Having friends, making friends, and keeping friends: relationships as educational contexts*. Urbana, IL: ERIC clearinghouse on elementary and early childhood education.
- Hastings E., Karas T. Winsler A, Way E, Madigan A, Tyler S. (2009). *Young children's video/computer game use: relations with school performance and behavior*. *Issues Ment Health Nurs*. Oct;30(10):638-49.
- Hernández R., Fernandez C., Baptista P. (2010) *Metodología de la Investigación*. (5ta. Edición) México: Mc Graw Hill.
- Hubert-Wallander B., Green C.S., Bavelier D. (2011) *Stretching the limits of visual attention: the case of action video games*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. 011; 2:222–230.
- IDSA (2003). *Essential Facts About The Computer and Video Game Industry*. Sales, Demographic and Usage Data. [Documenti en línea]. Disponible: <http://www.IDSA.com> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Jiménez, M. (2000). *Competencia social: intervención preventiva en la escuela*. *Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21-48.
- Kakucs T, Lukovich P, Dobó N, Benkő P, Harsányi L. (2013) Measuring residents' and specialists' laparoscopic technique on MENTOR® training box. *Magyar Sebészet*. 66(2):55-61 [Revista en línea]. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Measuring+residents'+and+specialists'+laparoscopi+c+technique+on+MENTOR%C2%AE+training+box>. [Consulta: 2013, Junio 20].
- Keating, D. (1990). *Adolescent thinking*. In S.S. Feldman G., Elliotts (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kerlinger F., Lee H. (2002) *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales* (4ta. Edición). México: Mc Graw Hill.
- Levinger, B. (1994). *School feedings programs-myth and potential*. *Prospects*, 14, pp. 25–30.
- López L. (2001) *Los adolescentes y los videojuegos*. Tesis Doctoral. Universidad de Huelva.
- Marqués, P. (2000): *Los videojuegos*. <<http://dewey.uab.es/pmarques/videojue.htm>> [Consulta: 01-106-23].
- Martin, A. y otros. (1995). *Actividades lúdicas. El juego, alternativa de ocio para jóvenes*. Madrid: Popular
- McClellan, D. y Katz, L. (1996). *El desarrollo social de los niños: una lista de cotejo*. En: <http://ericecece.org/pubs/digests/1996/cotej96s.html>.

- Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior. República Bolivariana de Venezuela (2013) *Libro de Oportunidades de Estudio*. [Documento en Línea] Disponible:<http://loeu.opsu.gob.ve/vistas/carreras/consultar.php?id=370> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Monereo, C. (1990). *Las estrategias de aprendizaje en la Educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar*. Infancia y aprendizaje. [Revista en línea]. Disponible: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48347> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Moore, S. (1997). *El papel de los padres en el desarrollo de la competencia social*. En: <http://ericecece.org/pubs/digests/1997/moor97s.html>
- Morishita H, Hensch T. (2008) Critical period revisited: impact on vision. *Current Opinion Neurobiology*. 18:101–107 [Revista en Línea] Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Critical+period+revisited%3A+impact+on+vision>. [Consulta: 2013, Junio 20].
- Navarro R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 1, No. 2.
- Nickerson, R.; Perkins, D.; Smith, E. (1994). *Enseñar a pensar*. (Primera edición) España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Noguez, S. (2002). *El desarrollo del potencial de aprendizaje. Entrevista a Reuven Feuerstein*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 4 (2). [Revista en Línea] Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15504207><http://redie.uabc.mx/vol4no2/contenido-noguez.html> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Oei A. y Patterson M. (2013) *Enhancing Cognition with Video Games: A Multiple Game Training*. [Documento en Línea] Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Enhancing+Cognition+with+Video+Games%3A+A+Multiple+Game+Training>. [Consulta: 2013, Junio 20].
- Okagaki, L. y P. Frensch(1994) *Effects of Video Game Playing on Measures of Spatial Performance: Gender Effects in Late Adolescence*. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 15(1).
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (UNESCO) (2007). *Tendencias de la Educación Superior en América Latina*. UNESCO-AIECS, Paris. (Traducción M. Rota).
- Pérez, L. y Beltrán, J. (2006). *Dos décadas de “inteligencias Múltiples”: Implicaciones para la psicología de la educación*. *Papeles del Psicólogo*, 27(003). [Revista en Línea] Disponible: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/778/77827304.pdf> [Consulta: 2013, Junio 20].
- Polanco, M. (1980). *El método en la Enseñanza*. (Primera edición) Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

- Provenzo, E. (1992) *The Video Generation*. American School Board Journal, 179(3).
- Quiroz M., Tealdo A. (1996) *Los videojuegos y los niños peruanos: tiempo libre y procesos de socialización*. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, diciembre año / vol. II, número 004. Universidad de Colima. pp. 95-123.
- Rehbein, Felmer y Alonqueo (2008) *Aprendizaje implícito en usuarios intensivos de videojuegos*. Paidéia, 18(39), 165-174. [Revista en Línea] Disponible: www.scielo.br/paideia [Consulta: 2013, Junio 20].
- Rigo y Manolo (2010) *Una medida de las inteligencias múltiples en contextos universitarios*. Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC) - N° 6 - Vol. 2. [Documento en Línea] Disponible: reded.utralca.cl/index.php/reded/article/download/49/52 [Consulta: 2013, Junio 20].
- Rodríguez, E. (2002): *Jóvenes y videojuegos*. Madrid, MEC.
- Saiz, C. (2002). *Enseñar o aprender a pensar. Escritos de Psicología*, (6). [Documento en Línea] Disponible: http://www.esritosdepsicologia.es/descargas/revistas/num6/escritospsicologia6_revision1.pdf [Consulta: 2013, Junio 20].
- Salomon, G. (1993). *Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas*. (Primero edición) Argentina: Amorrortu Editores.
- Santrock J. (2006). *Psicología del desarrollo. El ciclo vital*. Editorial Mc Graw Hill. Décima edición. México.
- Schultz D., Schultz S. (2002). *Teorías de la Personalidad*. Séptima edición. Ediciones Thompson. España.
- Shulman, S., Ben – Artzi E. (2003). *Age – related differences in the transition from adolescence to adulthood and links with family relationships*. Journal of Adult Development, 10, 217 – 226.
- Spence I, Feng J. (2010) *Video games and spatial cognition*. Review of General Psychology. 14:92–104. [Revista en Línea] Disponible: www.researchgate.net/ [Consulta: 2013, Junio 20].
- Turk, D., Rudy, T., Salovey P. (1984). *Health protection: Attitudes and behaviors of LPNs teachers and college students*. Health Psychology, 3, 189 – 210.
- Wack E, Tantleff-Dunn S. (2009) *Relationships between electronic game play, obesity, and psychosocial functioning in young men*. Cyberpsychol Behav. Apr;12(2):241-4.
- Wollfolk A. (2006). *Psicología Educativa* (9na edición). México: Pearson educación.