

tam variações em pontos chave da narrativa que permitem que o jogador decida qual caminho prefere trilhar;

c. multilineares divergentes: a mais variada e complexa estrutura, pode apresentar diversos caminhos que o jogador pode trilhar, e estas escolhas podem gerar finais diferenciados. Em termos de narrativa, é a estrutura mais interativa.

É a narrativa que irá contextualizar o jogo e que irá qualificar a sensação de experiência do usuário, essencial para o aprendizado através da experiência proposto por Kolb (1984). A interatividade também é essencial, pois é o jogador atuando como agente ativo que irá participar da experiência proposta: experimentando, e não assistindo.

Conclusão

Um dos grandes problemas na criação de um jogo realmente interativo, cujo desenrolar da narrativa dependa das ações do jogador e as opções de desafio sejam variadas, é que o trabalho é maior: terão de ser incluída a produção de cenários, personagens, itens, e outros elementos, que talvez nem sejam utilizados pelo jogador, mas que certamente exigirão maior investimento e tempo da empresa desenvolvedora.

Alguns jogos apostam em cenários que são criados para cada sessão de jogo, aumentando a complexidade da produção, mas tornando os jogos mais variáveis e a experiência única, o que possibilita que o jogo possa ser jogado diversas vezes. Exemplos disso são jogos de estratégia que geram mapas aleatórios para sessões de jogo, e alguns jogos, como a série *Diablo*⁴ (Blizzard), cujo cenário, monstros e itens aparecem aleatoriamente para cada jogador.

Os jogos eletrônicos possuem uma sutil importância no desenvolvimento das crianças e seu aprendizado, sendo uma das tecnologias que participa da vida de muitos usuários e compõe um cenário onde o aprendizado dos jogos eletrônicos e as exigências da vida escolar e profissionais do cidadão apresentam uma pequena –mas não ignorável– intersecção. A interatividade, a resolução de problemas, o incentivo a reflexão e o desafio são novas tendências da educação e tecnologia, onde “os conteúdos devem ser apresentados de forma questionadora e ou de enigmas e conter sempre uma visão problematizadora” (Martins, 2008, p. 364).

Nota

1. O estado de Fluxo (flow) foi explicado por Csikszentmihalyi, e se caracteriza por um estado de prazer, atenção total, superação das habilidades, desafio e aprendizado.
2. Johson (2005) descreve uma sequência de objetivos propostos por um jogo da série *Zelda*: o personagem precisa mover o controle para sobreviver e continuar avançando, para então encontrar um barco, para poder cruzar o oceano, para encontrar a pérola de Din, para utilizá-la para localizar as armas lendárias, necessárias para derrotar o vilão e salvar a irmã.
3. RolePlayingGames, ou apenas RPGs, de mesa são jogos de criação de histórias em grupo onde cada jogador interpreta um personagem submetido a um conjunto de regras e um deles é o “mestre do jogo”, uma espécie de árbitro e narrador.
4. Nos dois primeiros jogos da série *Diablo* o cenário é construído por módulos de modo que seu resultado final varie em cada experiência que o jogador cria. Isso possibilita que o mesmo jogador jogue por diversas vezes, com cada um dos personagens disponíveis e sempre com a sensação de que a cada jogo existem variáveis novas para serem descobertas e que definem seus desafios de forma variada –tornando cada experiência única.

Referências bibliográficas

- Crawford, Chris (2003). *Chris Crawford on game design*. Indianapolis: New Riders.
- Dansky, Richard (2007). In: Bateman, Chris (editor). *Game Writing: Narrative Skills for Videogames*. Boston: Charles River Media.
- Falcão, Leo, Neves, André Marques. *Narratologia em jogos digitais*. In: Anais do 8 Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo - SP. Outubro de 2008.
- Gee, Paul James (2007). *What Games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave MacMillan.
- Johnson, Steven (2005). *Everything bad is good for you: how today's popular culture is actually making us smarter*. New York: Riverhead Books.
- Kolb, David A. (1984). *Experimental Learning: Experience as The Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Martins, Onilza Borges. Os caminhos da EaD no Brasil. In: *Revista Diálogo Educacional / Pontifícia Universidade Católica do Paraná*, volume 8, número 24, Curitiba: Champagnat. Maio/agosto de 2008.
- Prensky, Marc (2001). *Digital game-based learning*. New York, Mc Graw-Hill.
- Salen, Katie, Zimmerman, Eric (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge: The MIT Press.

La importancia del diseño en los videojuegos. Interacción e interrelación

Daniel Eduardo Martínez Díaz

La relación de los elementos interactivos es un concepto tan antiguo como el desarrollo mismo de la cultura humana, es importante aclarar que definimos como

interactivo todo elemento que nos conlleve a relacionar los sentidos básicos del ser, con el fin de obtener una respuesta al estímulo de los mismos; en este sentido los diversos medios de comunicación responden en mayor o menor medida a esta relación.

El sentido de la comunicación misma requiere de un desarrollo interactivo entre el mensaje y el consumidor, es claro que entre mejor sea la respuesta del consumidor más clara y proyectual será la comunicación, y si es posible iniciar una respuesta tanto desde el consumidor

como desde el medio mismo de comunicación podremos establecer un sistema completo de intercambio real de información; teniendo en cuenta lo importante y necesario que es llegar a esta instancia nos debemos plantear una pregunta vital ¿Cómo alcanzar un nivel adecuado de interacción para una comunicación fluida?

El punto de partida para tratar de responder a este interrogante es relacionar la medida misma de estímulo que un usuario requiere para generar el interés adecuado y así mismo la respuesta requerida sobre el medio, es claro que con la evolución de la sociedad la forma de comprensión y aprehensión del mensaje se ha modificado, y en la cultura actual las personas están acostumbradas a un bombardeo constante de información lo que nos cohibe en la generación de sistemas simples de estimulación y nos exige sistemas más completos donde los diversos sentidos se apliquen de forma simultánea.

Si observamos con detenimientos los actuales modos de comunicación son pocos los medios que poseen las características necesarias para responder a nuestras necesidades como profesionales en busca de sistemas completos de interacción, si tratamos de enunciar, hablaríamos de la televisión, de los computadores, de la telefonía celular y de las consolas de juego; cada uno de estos medios ha tenido un vertiginoso desarrollo tecnológico y de expansión en las últimas décadas, y esto a su vez nos plantea nuevos retos como comunicadores y más aun como creadores de interacción.

Relacionemos un poco las diversas características de estos elementos para comprender mejor el problema que enfrentamos, observemos el primer caso, la televisión, si bien es cierto que es un sistema de comunicación audiovisual limitado, a través del tiempo se ha convertido en parte fundamental de la sociedad como medio de consumo de información, a su vez la facilidad con la cual la mayor parte de la población puede tener acceso a un número mayor de canales de transmisión la ha convertido en un medio para acceder a otras culturas y costumbres dentro del plano global; pero la televisión intenta ir más allá, pretender transformarse en un elemento que pueda correlacionar con el usuario mismo, no es algo sencillo, para ello el espectador necesitará una respuesta que irá más allá del simple efecto de *zapping*; un primer acercamiento que se ha propuesto son los conocidos canales PPV, que nos permiten seleccionar y observar un contenido deseado o simplemente ignorarlo (claro que no todos están de acuerdo en este tipo de elementos en un mundo donde la información se ha convertido en un objeto de libre acceso), pero no es suficiente aun para que lo relacionemos como un medio interactivo; existe una pequeña respuesta externa que le ha permitido a la televisión aumentar su capacidad de generar estímulos más completos, el desarrollo de los sistemas de video, en el caso específico de los DVD's, que incorporados a la televisión se transforman en un sistema que ha permitido al usuario obtener una mayor respuesta a sus acciones y así generar una mayor interrelación como espectador y medio.

Veamos ahora el segundo elemento, los computadores, son por preferencia el medio que relacionamos como uno de los más interactivos, pero, ¿qué ha conllevado a que sea calificado de esta forma?, más allá de la funcionalidad misma del ordenador como herramienta de ayuda

y complemento, es un elemento que ha evolucionado a la par con el sistema de redes de comunicación lo que lo transformó de herramienta a medio de comunicación; posee la capacidad de ser un medio audiovisual pero con elementos externos que nos permiten solicitar una respuesta o desarrollar una acción directamente lo que compromete aun más al espectador y lo transforma en usuario, pero, ¿Hasta dónde llega el estímulo?, si bien es claro que están inmersos los principales sentidos, la mayor parte de la interrelación se centra en lo audiovisual, desaprovechando en la mayoría de los casos el verdadero valor del tacto, las herramientas básicas con las que cuentan los computadores no logran un estímulo de alto nivel sobre el mismo, lo que nos presenta aún una serie de limitantes sobre lo que podemos desarrollar y presentar en este medio.

Los sistemas de telefonía celular son un nuevo medio que ha tomado fuerza en los últimos años, inicialmente como respuesta a una necesidad enteramente comunicacional, que hoy por hoy es un sistema completo de intercambio informativo, imagen, audio y video se combinan en un medio inalámbrico de transmisión que cada vez posee mayor capacidad y nos presenta mayores posibilidades de proyectar interrelaciones con nuestro espectador, aunque posee muchas limitantes en el campo de la interacción, aún es un medio enteramente de intercambio de información y es claro por lo que hemos comentado hasta el momento que para ser un medio adecuado de estimulación deberá ir mas allá.

Como último aspecto analicemos las consolas de video juego, si bien el computador es un medio muy completo de interacción no se logra comparar con el estímulo que consiguen estos elementos de entretenimiento en el usuario, la razón tal vez es más sencilla de lo que se cree, es la posibilidad de convertirnos en seres virtuales donde nuestras necesidades o acciones se traducen de forma inmediata en respuestas estimulantes a nuestros sentidos, no se trata de un medio donde se pretende buscar una serie de información, sino de un medio que me permite explorar de una forma cada vez más cercana a la realidad, nuevas experiencias, y éstas a su vez me transfieren información de la forma más básica y eficaz para el ser humano, la estimulación sensorial.

El nacimiento de los videojuegos a conllevado a un cambio cultural de gran relevancia en la sociedad actual, las primeras generaciones se implementaron en la población como sistemas simples de entretenimiento donde las personas podían encontrar un pasatiempo recreativo, pero poco a poco esta relación se fortaleció y comenzó a tomar mayor cantidad de adeptos en el mundo, los juegos evolucionaron como sistema de entretención a un nivel de experiencia mayor, donde el usuario puede encontrar y relacionar una serie de nuevos mundos y experiencias, los nuevos modos de juego incluyen una mayor interacción con el consumidor y necesariamente lo sumergen en el rol que debe desempeñar dentro del videojuego.

Hablar de videojuegos hoy es hablar de comunidades, de sociedad, de estilo de vida, estas aplicaciones no son más el elemento de entretención, son un medio socio-cultural arraigado en el mundo actual, un nuevo estilo de vida para los jóvenes que ven en ellos la oportunidad de conocer, interactuar y convivir presencial o virtual-

mente con aquellos que comparten sus mismos intereses, podemos decir entonces que los videojuegos hoy en día crean sociedad.

Pero observemos mejor el fenómeno de estos elementos, y tratemos de entender el por qué de su gran influencia en las generaciones actuales, si bien estamos en un nuevo medio de comunicación el punto de partida para esta reflexión radica en otro de los medios nombrados anteriormente, el ordenador, pero más exactamente su modo de comunicación llamado el ciberespacio, en este modo de comunicación las diversas interacciones de las personas que acceden a este sistema, responden a la comunicación básica con otros usuarios, pero es allí donde todo comenzó a transmutar, dada la necesidad de una comunicación global; la diversas investigaciones realizadas al respecto se enfocan en explorar cómo los niños y jóvenes crean y generan sus propios códigos universales para su entendimiento, esto incluye un juego de conocimiento, exploración e identidad; elementos incluidos en el pensamiento de aquellos que nos centramos en el desarrollo de los juegos de video.

Tomando en cuenta estos principios comenzamos hace varios años a hablar y reflexionar acerca del predominio tradicional de las IPO/HCI (la Interacción Persona Ordenador es más conocida por su nombre en inglés, Human-Computer Interaction y sus siglas HCI (en lo sucesivo utilizaremos las siglas IPO/HCI), que ha sido tratado principalmente por los ingenieros, pero al entender las funciones de comunicación del ser la influencia de la psicología es creciente en el desarrollo de las mismas. La Psicología es la disciplina que estudia la percepción, la memoria, la adquisición de habilidades y el aprendizaje, la resolución de problemas, el movimiento, las tareas de juicio, de búsqueda o procesamiento de información y de la comunicación, es decir, procesos todos cuyo conocimiento se requiere para el adecuado diseño de mecanismos de interacción del usuario.

Hansen (1971) en su libro *User Engineering Principles for Interactive Systems* hace la primera enumeración de principios para el diseño de sistemas interactivos:

1. Conocer al usuario.
2. Minimizar la memorización, sustituyendo la entrada de datos por la selección de ítems, usando nombres en lugar de números, asegurándose un comportamiento predecible y proveyendo acceso rápido a información práctica del sistema.
3. Optimizar las operaciones mediante la rápida ejecución de operaciones comunes, la consistencia de la interfaz y organizando y reorganizando la estructura de la información basándose en la observación del uso del sistema.
4. Facilitar buenos mensajes de error, crear diseños que eviten los errores más comunes, haciendo posible deshacer acciones realizadas y garantizar la integridad del sistema en caso de un fallo de *software* o *hardware*.

Si nos detenemos con clama en cada uno de estos puntos es claro que no hablamos de un simple juego entre una orden impartida por un usuario y un ordenador que la asimile; hablamos de toda una demanda de interacción, de acción, respuesta y retroalimentación fluida, para

motivar verdaderamente los sentidos del ser; ¿entonces qué es un video juego?

Si tratamos de dar una definición muy global diríamos que entendemos por videojuegos todo tipo de juego electrónico interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, *online*) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videoconsola conectable al TV, máquina recreativa, microordenador, vídeo interactivo, red telemática, teléfono móvil). Pero hoy en día debemos ir más allá, e indicar que son sistemas complejos de relación con un sistema de comunicación eficaz y aplicable; para entender mejor este aspecto observemos algunas de las clasificaciones que se han dado a través del tiempo para este recurso y las habilidades principales del ser que se estimulan durante la ejecución de los mismos:

Los videojuegos, al igual que los programas informáticos en general, admiten diversos criterios de clasificación. Considerando la estructura de los juegos y ordenándolos según las principales habilidades que utiliza el jugador (concretamente la mayor o menor importancia de la psicomotricidad y del razonamiento) establecemos las siguientes categorías:

Clasificación de los videojuegos

- **Habilidades: psicomotricidad**
Tipo de videojuego: Arcade –juegos tipo plataforma, luchas...– (Pacman, Mario, Sonic, Doom, Quake, Street Fighter) y Deportes (FIFA, PC Football, NBA, Formula I GrandPrix)
- **Habilidades: psicomotricidad y razonamiento, lógica, estrategia, memoria**
Tipo de videojuego: Juegos de aventura y rol (King Quest, Indiana Jones, Monkey Island, Final Fantasy, Tom Raider, Pokémon)
- **Habilidades: razonamiento, lógica, estrategia, memoria**
Tipo de videojuego: Simuladores y constructores (Simulador de vuelo Microsoft, Sim City, Tamagotchi, The Incredible Machine); Juegos de estrategia (Estratego, Warcraft, Edge of Empires, Civilization, Lemmings); Puzzles y juegos de lógica (7th. Guest, Tetris) y Juegos de preguntas (Trivial).

Muchos de los videojuegos, aún perteneciendo claramente a una de estas clases, presentan también algunas características de otros grupos. Así, por ejemplo, es frecuente que en los juegos de aventura existan algunos escenarios de arcade.

Los videojuegos representan un reto continuo para los usuarios, que deben construir y aplicar estrategias cognitivas y desarrollar determinadas habilidades psicomotrices para afrontar las situaciones problemáticas que se van sucediendo ante la pantalla. Aquí el jugador siempre se implica y se ve obligado a tomar decisiones y ejecutar acciones motoras continuamente, aspecto muy apreciado por los niños y jóvenes.

En todo caso se necesitan unas habilidades psicomotrices de carácter general, que se mejoran progresivamente con el ejercicio de estos juegos, y una cierta persistencia en las actividades que se proponen en la pantalla (lo que resulta altamente positivo para los jóvenes, ya que se

habituán a persistir en el esfuerzo que conduce al logro de unas metas). También se va aprendiendo un lenguaje específico de los videojuegos que incluye simbologías, significados específicos, técnicas y trucos, que se van repitiendo en los distintos juegos. En cualquier caso, el logro de los objetivos que se proponen en el juego reporta a los jugadores un aumento de la autoestima y control. La diferencia principal con otros medios está en que en los videojuegos el usuario es quien toma las decisiones de lo que hace el personaje de ficción (con el que frecuentemente debe identificarse en primera persona y moverlo como a un títere).

Los videojuegos son pioneros de un nuevo concepto: el multimedia interactivo. El mayor grado de interactividad es el que permite al usuario sentirse en situación real y reaccionar como si se encontrara personalmente en el lugar de la acción, como ocurre en la denominada realidad virtual. La interactividad de los videojuegos se fue incrementando con el tiempo; el aumento en la calidad gráfica de los programas y de la capacidad de explotar imágenes de vídeo e imágenes tridimensionales sofisticadas determina el nacimiento de un nuevo lenguaje cinematográfico interactivo.

Los juegos actuales incorporan cada vez más las posibilidades interactivas del multimedia o hipermedia, un sistema que ofrece un documento que contiene imágenes fijas o animadas, sonidos, textos y programas informáticos y que permite al usuario la posibilidad de navegar a su voluntad, a través de todos sus contenidos.

Señala Xavier Berenguer que los programas interactivos deben permitir una navegación interesante tanto parcialmente como por entero; si el espectador se aburre, si no ve estimulada su interacción, no hay programa. Además de suministrar la información, un interactivo ha de ofrecerle entretenimiento, ha de procurar satisfacer de manera sostenida su interés. Los contenidos han de disponer de recursos audiovisuales abundantes y atractivos.

Berenguer plantea que una primera manera de caracterizar los contenidos de los interactivos es en función de tres variables: la cantidad y la clase de interacción que demandan, la capacidad de control o autonomía que dan a la persona, y la presencia e implicación personal del espectador, el grado de inmersión en las imágenes y los sonidos.

De acuerdo con este esquema, los juegos que permiten una activa participación del jugador en la dinámica del propio juego, influyendo en las condiciones del desarrollo de la acción, y la interacción requerida es cualitativamente alta, podrían caracterizarse como de alta interacción o contributivos, con un elevado grado de autonomía e implicación del jugador. La persona puede añadir por su cuenta opciones, incluso puede estar en condiciones de modificar o crear programas por su cuenta.

Sin duda los videojuegos en general mejoran los reflejos, la psicomotricidad, la iniciativa y autonomía de los jugadores, pero además también pueden utilizarse en el ámbito educativo con una funcionalidad didáctica para contribuir al logro de determinados objetivos educativos. De esta forma, si bien los videojuegos constituyen una de las actividades de ocio o entretenimiento más populares en la segunda mitad de la década 80 y principios de los 90, su campo de actuación se ha ido ampliando y en la actualidad sobrepasa la frontera del entretenimiento dan-

do paso a posibilidades de uso en el ámbito educativo, como queda reflejado en las líneas de investigación que se han desarrollado.

Creemos que esta perspectiva más amplia del concepto de videojuego es la que más se adecua a la realidad actual. Hoy en día, limitar el concepto de videojuego a una actividad exclusivamente lúdica supone, por una parte, obviar las potencialidades instructivas o educativas del videojuego estudiadas a partir de numerosas investigaciones. Por otra, implica dejar a un lado todo un conjunto de videojuegos de gran componente didáctico que, partiendo de la combinación de la función lúdica y la pedagógica, cuentan con una gran difusión en el mercado de los videojuegos actual (Estallo J. A., 1995). G. Ball (1978) publicó un artículo cuyo título es significativo: 'Telegames Teach More Than You Think'. En él señalaba algunos de los beneficios educativos que los videojuegos pueden proporcionar en el ámbito de los programas instructivos. Entre ellos Ball destacó los siguientes:

- a. Pueden ser utilizados para estimular el sentido de alerta de los jugadores y mejorar sus habilidades de pensamiento.
- b. El formato de los videojuegos, en muchos casos, puede simular una experiencia o situación de la vida real.
- c. Pueden incrementar el espacio de atención de aquellos jugadores que presentan dificultades en la realización de una tarea individual después de un tiempo.
- d. Pueden ayudar en el desarrollo de habilidades para la identificación y asimilación de conceptos numéricos, reconocimiento de palabras, identificación de objetos y colores, incremento de la tasa de lectura, mejora de la comprensión.
- e. Algunas actividades fomentadas por los videojuegos pueden ser especialmente adecuadas para hacer frente a problemas de aprendizaje relacionados con la aceleración y el retardo.
- f. Los jugadores pueden percibir sus propios errores y son animados a corregirlos o seleccionar otras opciones.
- g. Los jugadores pueden transferir las conductas aprendidas a través de los videojuegos a situaciones de la vida real.

Asimismo, además de destacar estas potencialidades de los videojuegos, muy aprovechables en el ámbito educativo, Ball estableció cuatro áreas para la evaluación de los videojuegos como medios didácticos: el desarrollo instructivo de los videojuegos, el desarrollo de habilidades por parte de los videojuegos, el diseño de los videojuegos y su capacidad de adaptabilidad y flexibilidad.

Ahora que entendemos mejor el fenómeno de los videojuegos, centrémonos en la reflexión principal que motiva este artículo, y retomemos una de las áreas de estudio establecidas por G. Ball, el diseño de los videojuegos. Debido al gran auge que han adquirido los videojuegos, la industria gráfica se ha visto renovada y actualizada

para tratar de responder a las nuevas expectativas que posee la comunidad del videojuego, el correcto desarrollo visual hará del videojuego una experiencia gratificante o aburrida frente a la sociedad que lo consume; pero ¿qué se espera gráficamente de un videojuego?, independientemente de la aplicación tecnológica que se emplee y el tipo de gráficos resultantes (bien sean ilustraciones bidimensionales o tridimensionales) estas deben responder ante todo a la fluidez de las formas, la correcta presentación de las secuencias animadas y la fácil navegación a través de las interfaces; estos requerimientos plantean los principales problemas a resolver para los desarrolladores gráficos: lectura, orden, fluidez y tiempo.

Se han puesto a pensar con calma ¿qué es lo que realmente se observa cuando se está frente de un videojuego?, ¿el texto, la imagen o la animación?, ¿Quién determina lo que debemos ver y cuándo?; si lo pensamos bien podemos hablar de diseño integral como la definición que más nos acerca a estas respuestas, estimulación sensorial completa, un todo por el todo, hay que hacer ver todos y cada uno de los diferentes elementos que componen el juego, juntos pero independientes, cada uno con su respectivo valor de importancia y en su debido momento, para esto se debe recurrir a un profesional en el área, un diseñador gráfico, si lo pensamos bien es la persona idónea para el trabajo, pero no puede hacerlo solo, junto a él existe un grupo mayor conformado por directores de arte, ilustradores, animadores, guionistas, programadores, creadores de audio entre otros, que se encargan del desarrollo conjunto de los diferentes componentes que han de combinarse armónicamente para obtener el producto deseado.

¿Cómo vemos?; es claro que los juegos de hoy no son los de antes, y las personas que los consumen tampoco, la mirada ha cambiado debido al vertiginoso avance tecnológico, hoy en día una persona promedio está acostumbrada a recepcionar una gran carga de información gráfica y sonora en cuestión de pocos segundos, Internet ha sido una de los mayores culpables, la capacidad de acceder en cualquier momento a toda la información que se desea ha acostumbrado a las personas a absorber con mayor rapidez aquello que se presenta ante sus ojos; los videojuegos no son la excepción a la regla, actualmente la cantidad de contenido visual que poseen es muy elevado pero asimilable por el usuario, la distribución de todos los elementos en la pantalla debe ser ordenada, permitiendo acceder de forma clara y rápida a aquella información que es indispensable para el correcto desarrollo del juego; puntajes, opciones, vidas, personajes, escenarios, armas, poderes, ítems, todo legible, todo a la vez, todo planeado. Como particular, la animación siempre ha conformado parte fundamental desde el mismo instante del nacimiento de los videojuegos, y poco a poco ha mejorado en su realización técnica, llegando a generar secuencias de gran impacto, partiendo del principio más simple fluidez, un movimiento continuo, una reacción adecuada a los diferentes momentos es una acción aceptada por el adepto a los juegos, por el contrario un movimiento cortado o brusco se visualizará simplemente como un error de funcionalidad.

Como si fuese poco con el tiempo nació otro gran inconveniente, el tiempo, la evolución tecnológica nos llevó desde hace varios años a referirnos al término acción en

tiempo real, pero hoy en día no solo se trata de la rapidez con la cual reaccione el personaje a nuestros comandos u acciones, se trata también de la posibilidad de interactuar con otros usuarios, y que estos a su vez puedan observar mis movimientos, escuchar o leer mis mensajes, actuar conjuntamente; inmediatez es el concepto aplicado en los nuevos diseños, y la inmediatez se traduce en interés, y estimulación.

Como elemento adicional, la evolución de estos medios se ha centrado en aumentar la estimulación táctil en el usuario, ya no sólo se trata como en el ordenador de establecer órdenes básicas mediante comandos simples de movimiento y presión, se trata también de obtener respuestas estimulantes, vibraciones, presiones y movimientos que me sumerjan con mayor fuerza en este campo de interrelación; por este motivo, por todo el valor agregado que genera, los videojuegos se han transformado en el medio más interactivo de todos, complementando y centrando la estimulación sensorial de forma conjunta y simultánea. A partir de estas reflexiones nació un proyecto titulado 'El diseño gráfico en el desarrollo de juegos interactivos', este proyecto pretende además de capacitar a futuros diseñadores gráficos en los diferentes campos de acción para el desarrollo de videojuegos, plasmar en cada uno de sus integrantes la capacidad de juzgar, reflexionar y ante todo plantear soluciones a las diferentes problemáticas en la composición visual de un elemento interactivo de este nivel, y entender la problemática real que nos acoge como diseñadores de interacción, "ya no sólo se trata de un sistema de estimulación, se trata de crear sistemas de interrelación, usuario medio usuario, de obtener estimulaciones inmediatas y enfocadas a todos los sentidos de forma simultánea, el reto interacción e interrelación".

Referencias bibliográficas

- Colette Daiute (2003). *El Ciberespacio: Un Nuevo Ambiente para Aprender a Escribir*. EDUTEKA, Edición 17, Descargado de: <http://www.eduteka.org/CiberespacioEscritura.php>
- Marquès, Pere (2000). *Los video juegos y sus posibilidades educativas*, ©, UAB.
- Cornella, Mc. (1995). El videojuego: algo más que un objeto de entretenimiento. *Comunicación y Pedagogía*, nº 135, pp. 20-27. Barcelona.
- Machón, Eduardo. *La Interacción Persona-Ordenador*. URL <http://www.alzado.org/>
- Calvo Sastre, Ana María. *Videojuegos: Del juego al medio didáctico*. Departamento de Ciencias de la Educación.
- Hansen, Marcelo Daniel. *Videojuegos: Hacia la re-creación interactiva de la realidad*. Trabajo final de la Asignatura El medio interactivo del Doctorado en Comunicación Social de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona, a cargo del Prof. Doctor Xavier Berenguer. Agosto de 2004.
- Marquès Graells, Pere (2001). *Los videojuegos* (última revisión: 27/08/08). Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.
- Berenguer, Xavier (1997). Escribir programas interactivos. *Revista Formats* 1.

Daniel Eduardo Martínez Díaz. Universitaria de Investigación y Desarrollo UDI. Grupo de Investigación PALOSECO. Escuela de Diseño Gráfico. Bucaramanga, Colombia.