



2.3

Experiencia de Usuario en los Serious Games para personas con necesidades de Accesibilidad.

**Anna Badia, Oscar García, Emiliano Labrador,
Marc Pifarré y Eva Villegas**

Media Dome y UserLab La Salle

Universitat Ramon Llull

www.url.es

{abadia, oscarg, eruiz, mpifarre, evillegas}@salle.url.edu



El Departamento de Tecnologías Media (DTM) de La Salle-URL tiene una importante actividad de I + D + i englobando la mayoría de los aspectos relativos a las tecnologías media, entre las cuales el procesado (incluyendo voz, señal acústica, imagen y vídeo), la transmisión del contenido media, la generación sintética de contenido mediante las tecnologías de gráficos y animación 3D y, finalmente, la evaluación de la experiencia de usuario. La actividad de investigación se articula mediante el Grupo de Investigación en Tecnologías Media.



La información obtenida mediante métodos participativos de experiencia de usuario en Videojuegos y Serious Games cobra una importancia determinante, ya que no basta con que los desarrollos sean técnicamente correctos sino que también deberán provocar experiencias satisfactorias y memorables a los usuarios finales. Éstos dispondrán necesidades de adaptación concretas dependiendo de sus realidades respectivas.

Tomando el juego como modelo de aprendizaje, los Serious Games se basan en el entretenimiento siendo aplicaciones con un propósito distinto al puramente lúdico. Los Serious Games están cada vez más presentes en muchos sectores como la rehabilitación funcional, terapias psicológicas, guías culturales, recuperación de memoria histórica, construcción arquitectónica, deporte, entre tantas otras disciplinas. La Multimedia es el pilar de este tipo de aplicaciones, siendo La Salle – URL uno de los centros pioneros en impartir esta disciplina desde 1996.



El ingeniero multimedia tiene un perfil transversal y por ello debe conocer métodos participativos de experiencia de usuario en el diseño de aplicaciones como videojuegos o serious games con la finalidad de provocar experiencias satisfactorias y memorables a los usuarios finales. En cualquier videojuego y/o Serious Game en el que la inmersión juegue un papel importante, deberemos definir una serie de metas



y retos que garanticen un buen balance de destreza/suerte a la par que garantizando una cierta actividad formativa (clara para el caso de Serious Games y simuladores). Y claramente si existen profesionales conscientes de las necesidades de adaptación concretas dependiendo de las realidades de cada usuario garantizaremos el tener en cuenta a éstos tanto en las fases de diseño como de planificación de los videojuegos y serious games.

Los conceptos de usabilidad y accesibilidad están relacionados directamente con la interacción entre usuario-producto. El concepto usabilidad define un uso optimizado del contenido del juego y una reducción de esfuerzo por parte del usuario para conseguir el máximo rendimiento. El concepto accesibilidad indica la capacidad de interacción de cualquier perfil de usuario independientemente de sus limitaciones. Pero para obtener una experiencia de usuario satisfactoria se deben tener en cuenta también los términos autonomía y necesidades específicas de cada perfil de usuario. Además, desde el punto de vista del “Game Design” o diseño de juegos, y casi citando a “Jesse Schell”, conseguimos juegos si diseñamos actividades relacionadas con la resolución de problemas siguiendo aproximaciones basadas en actitudes claramente lúdicas. De hecho nuestra mente puede ser entretenida gracias a algunas habilidades como nuestra capacidad de modelar, la posibilidad de enfocar o concentrar nuestros esfuerzos en una tarea determinada, el hecho de que seamos capaces de manifestar empatía por alguien o algo y la imaginación de que disponemos como seres humanos.



Para obtener una autonomía de usuario, y por lo tanto, una satisfacción en el juego, se debe incluir al usuario desde el principio del proceso de desarrollo haciéndole participar de forma activa. En las fases iniciales se pueden obtener necesidades, deseos y motivaciones; en una fase intermedia se puede valorar la experiencia de uso del juego y su cercanía hacia el modelo mental del usuario y en una fase final se puede realizar una valoración emocional hacia el producto. En todas ellas deberemos tener en cuenta los 4 ejes del diseño de experiencias memorables y juegos: una buena definición del Criterio Estético, la creación de un conjunto de Reglas o Mecánicas de juego, una buena y densa Historia y un buen planteamiento Tecnológico. También, si pasamos a un mayor detalle, las consideraciones al respecto del espacio de juego, los objetos (por ejemplo enigmas y retos que se relacionan con un posible inventario del PJ o Personaje Jugador), las acciones a acometer (como en una aventura gráfica o conversacional clásica, posibilitando la relación entre los objetos y el espacio de Juego), las reglas definidas a priori (iguales para todos los jugadores/alumnos) y un correcto balance entre destreza, reto planteado y suerte. Se trata pues de diseñar experiencias memorables en espacios interactivos y virtuales que tengan en cuenta las bases del diseño de interfaces, las diferentes técnicas de Usabilidad y “Gamificación” así como los distintos placeres que el proyecto alimentará en el usuario final. Tal y como definía “LeBlanc” en su día, placeres como el de la sensación (“Game as sensepleasure”), la fantasía (“Game as make-believe”) la narrativa (“Game as unfolding story”), reto (“Game as obstacle course”), pertenencia a comunidad (“Game as social framework”) o del descubrimiento (“Game as uncharted territory”), entre otros.



La definición de perfiles de usuario es muy importante a la hora de analizar la experiencia de uso ya que las diferencias entre usuarios son muy heterogéneas. Cuando hablamos de perfil, hablamos de clasificación según particularidades de cada individuo a nivel personal, a nivel de discapacidad (congénita o adquirida) y a nivel de desarrollo social. Una muestra de unos 6-8 usuarios por perfil es suficiente para estudios de tipo subjetivo o intersubjetivo ya que, si el perfil de usuario está correctamente seleccionado se pueden establecer relaciones entre informaciones espontáneas de la muestra suficientemente fiables.

Al hablar de metodologías de evaluación se propone un sistema que mejora sustancialmente los resultados del análisis de la experiencia, la comprensión de los deseos y las necesidades del usuario en el uso y disfrute de Serious Games mediante la combinación de metodologías ya existentes en usabilidad (cumplimiento de normativas, cumplimiento de heurísticas, test de tareas, “card sorting”, “focus group”, cuestionario de satisfacción SUS, cuestionario de definición de perfil), accesibilidad (evaluaciones automáticas, cumplimiento de normativas,...), métodos de experiencia de usuario de base inductiva (entrevistas abiertas, entrevista “Bipolar Laddering”) y técnicas de “playtesting”. En estas últimas los creadores prevén sendas curvas de interés a lo largo de la experiencia que los usuarios ratifican, o no, tras finalizarla en una sesión de test o “playtest” si nos referimos a la iteración sucesiva del juego de cara a refinar sus reglas o “Game Mechanics”. De esta manera se

consigue un aumento sustancial en la precisión de la definición de los elementos de diseño sometidos a estudio.

De hecho la misma máxima que se aplica en Diseño Accesible aplica al Diseño de Juegos: en definitiva, Diseño justo y para todos/as. Se trata de mantener un correcto equilibrio entre los retos presentados y el éxito acometiéndolos; garantizar un conjunto de decisiones significativas y plenas; dosis parejas de destreza (competencia) y suerte; un buen uso de “la cabeza” sin olvidar que “las manos” también serán importantes en determinados momentos; competiciones en las que también cabe la cooperación; premios y recompensas continuos; un cierto nivel de “castigo”, siempre dentro de una experiencia controlada (aunque no lo parezca al jugador/a) y la presentación de detalles aún dejando un buen margen de maniobra para nuestra propia imaginación.

Muchas veces, el término accesibilidad se relaciona directamente con las personas con discapacidad, pero en cambio, según estudios realizados por el departamento, muchos de ellos no necesitan grandes adaptaciones tecnológicas, si no que necesitan que se cuente con ellos en las fases de creación de contenidos, diseño funcional, diseño de interacción, diseño gráfico y estético así como en el diseño de mecánicas de juego y “gamificación” de la experiencia, además de seguir “teniendo derecho a ganar” y no solamente “a probar”.

Actualmente, para desarrollar un producto innovador ya no basta con que sea técnicamente válido. El diseño gráfico y funcional, el tipo de interacción con el usuario, la arquitectura de información, las reglas diseñadas y la historia que se cuenta son aspectos determinantes para que un producto tecnológico, interactivo y sustentado por la multimedia, sea exitoso. Es por ello que los métodos que abordan los aspectos centrados en el usuario en proyectos de innovación cobran una importancia determinante, similar incluso a la que pueda tener el propio desarrollo en sí.

Conclusiones y futuro

Debido a los cambios sociales, generacionales, conceptuales y tecnológicos que estamos viviendo a lo largo de los últimos 15 años, los Serious Games están demostrando ser cada vez más eficaces en muchos ámbitos a los cuales no se había aplicado ninguna métrica relacionada con el “Game Design” con anterioridad. Pueden ser de gran ayuda para los usuarios con necesidades especiales, siendo la accesibilidad un punto clave para que esto ocurra, así como el buen diseño en materia de criterio estético, guión, reglas específicas del juego y desarrollo, por ejemplo en materia de efectos físicos que se

simulan e inteligencia artificial, por mencionar dos disciplinas ingenieriles. Para el campo de la accesibilidad, podemos centrar las conclusiones en:

- Para considerar que un producto sea accesible debe contemplarse que su interacción sea satisfactoria.
- La experiencia de usuario satisfactoria está directamente relacionada con la autonomía de jugabilidad (“gameplay”) del usuario.
- La correcta definición de los perfiles de usuario es muy importante al diseñar el test, ya que las diferencias entre las necesidades de los usuarios son muy heterogéneas. Tanto a nivel de interacción como de perfil (“hardcore”, “fringe” o “resistant” por ejemplo; o orientado a socializar, explorar o conseguir un determinado “outcome” si empleamos otra métrica como la de Bartle).
- La diversidad de necesidades de cada perfil de usuario hace que cada interacción sea particular, de modo que se debería analizar también su contexto y entorno conocido.
- Para poder extraer datos relevantes de un estudio de accesibilidad se recomienda plantear la combinación de líneas metodológicas de evaluación de la facilidad de uso con técnicas intersubjetivas de exploración de necesidades de usuario.
- La percepción hacia el juego debería ser positiva para que el usuario pueda percibir la accesibilidad como un hecho tangible. No olvidemos que “jugar es manipular para satisfacer la curiosidad” a partir de la diversión, que es el placer con sorpresas (“Jesse Schell”).
- Y no olvidemos alimentar “los placeres” que el usuario espera encontrar (“LeBlanc”).

Como líneas futuras se debería tener en cuenta el cómo desarrollar nuevas técnicas de experiencia de usuario, cómo aplicar métodos experimentales en cada perfil de usuario y estudiar las desviaciones en los resultados de test debidas a la actuación del entrevistador, facilitador o monitor-tutor de test.



Referencias bibliográficas

- (1) Villegas, E., Pifarré, M., Fonseca, D., García, O., “Requisitos de integración en una comunidad virtual web para usuarios discapacitados utilizando la combinación de diferentes líneas metodológicas”, Proc. 7ª Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, Orlando, 2008, pp.45-50.
- (2) Villegas, E., Pifarré, M., Santos E. “Accesibilidad Centrada en el Usuario”, Revista Creatividad y Sociedad (www.creatividadysociedad.com), ISSN: 1887 – 7370, 2011.
- (3) Fonseca D., Pifarré M., Villegas E., García O., “Propuesta Gráfica de clasificación y búsqueda emocional de imágenes por Internet adaptada para usuarios discapacitados o no expertos”, Memorias. Volumen III. 7a. Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, Orlando 2008.
- (4) Garcia O., Fonseca D. and Pifarré M. (2010). Edutainment in the Multimedia Formation: Designing Professional Profiles. The Multimedia in Education: Adaptive Learning and Testing journal. 49-76. World Scientific Publishing Co. ISBN: 978-981-283-705-9.
- (5) World Health Organization, “Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health: Inter. Classification for Functioning, Disability and Health” Geneva, 2002. <http://www.who.int/classifications>
- (6) Brooke, J., “SUS: A Quick and Dirty Usability Scale”, Usability Evaluation in Industry, London 1996, Taylor & Francis.
- (7) Nielsen, J., “Why you only need to test with 5 users”, www.useit.com, 2000.
- (8) LeBlanc M. (2008). The collected game design rants and the list of the “Eight Kinds of Fun”. Retrieved from <http://8kindsoffun.com>
- (9) Schell J. (2008). The Art of Game Design: A book of lenses. Morgan Kaufmann; 1 edition (August 18, 2008).
- (10) Davidson D. et al. (2008). Beyond Fun: Serious Games and Media. ETC Press.
- (11) Bartle R. (present) The taxonomy of the player. Updated from <http://www.mud.co.uk/richard>