

Evaluación de usabilidad a un juego serio para el aprendizaje de vocabulario en idioma inglés

B. P. Muro, P. C. Santana, J. R. Ramos

Resumen—Este trabajo presenta una evaluación de usabilidad realizada al desarrollo de un juego serio para el aprendizaje de vocabulario del idioma inglés. Los resultados muestran una buena usabilidad y alta aceptación por parte de los usuarios al uso de juegos para el aprendizaje.

Temas claves—Juegos serios, Vocabulario, Usabilidad, Aprendizaje de lenguas.

Introducción

Los videojuegos además de ser utilizados como juegos de entretenimiento, también se utilizan para otros propósitos bien definidos, por ejemplo, para ayudar en la mejora de procesos educativos, tal es el caso del trabajo realizado por [1] en el que se despliegan ambientes virtuales para el soporte en el aprendizaje de un segundo idioma, así como también podemos considerar lo expuesto por [2], que menciona una lista de juegos que han ayudado a mejorar el proceso educativo en el área de la salud, pero mencionando también que este tipo de recursos se han encontrado útiles en diferentes industrias, entre ellas: Mercado y comunicación, defensa, gobierno, educación y la industria corporativa, así pues este tipo de juego con propósito se le conoce como juegos serios.

El diseño de juegos serios para la educación puede proporcionar una valiosa ayuda en la generación de competencias disminuyendo los costos o riesgos para los estudiantes [3].

“Clase extra” es un juego serio para el aprendizaje de vocabulario en el idioma inglés. Por el momento se utilizan conocimientos básicos, pero en un futuro se pretende implementar el aumento de nivel dependiendo del perfil del jugador, con el fin de asegurar que el jugador continúe adquiriendo conocimientos a pesar de haber jugado repetidamente.

A continuación presentaremos el estudio de usabilidad realizado a este videojuego y sus resultados. El objetivo de este estudio fue conocer la aceptación de los estudiantes y profesores de idiomas al usar un videojuego como herramienta de enseñanza-aprendizaje.

El estudio de usabilidad fue realizado en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima, por el grupo de

investigación en Interacción Humano-Computadora (IHCLab). Se contó con un total de 10 participantes, 10 observadores, 2 profesores de idiomas, 1 fotógrafo, 1 videograbador y 2 moderadores.

Diseño de la evaluación

El estudio se llevó a cabo en forma grupal, en dos sesiones, cada una con 5 usuarios y un profesor de idiomas presente. Los usuarios llevaron a cabo una serie de actividades con el videojuego y al final de cada sesión se entrevistó al profesor y a los participantes.

Sobre los Participantes

Los participantes (ver Fig. 1) se dividieron en dos grupos. El primer grupo fue de usuarios no expertos en el manejo de videojuegos, el segundo grupo fueron expertos en videojuegos. También asistieron dos profesores de idiomas como observadores, uno por grupo.



Fig. 1: Participantes de la evaluación (profesor, jugadora y observadores).

Sobre los evaluadores

En la sala hubo un fotógrafo y un videograbador, quienes se encargarán de documentar la sesión, un moderador y 5 observadores por grupo, un observador por participante.

Configuración Inicial

Las pruebas fueron efectuadas en las instalaciones del Laboratorio de Interacción Humano-Computadora y de Educación Continua (cada grupo en un laboratorio), ambos de la Facultad de Telemática. El videojuego fue instalado en las computadoras del laboratorio y se utilizó un proyector para la máquina del moderador, tarjetas numeradas del 1 al 5 y los cuadernillos de evaluación.

Evaluación

Como primer paso, se les pidió a todos, participantes, observadores y profesores, contestaran el cuestionario de antecedentes que se encontraba en su cuadernillo (ver Fig. 2).

B. P. Muro es estudiante de Ingeniería en Software en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima; e-mail pao_muro@ucol.mx.

P. C. Santana es Profesor e Investigador de Tiempo Completo en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima; e-mail psantana@ucol.mx.

J. R. Ramos es estudiante de Ingeniería en Software en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima; e-mail rafa-el14@hotmail.com.



Fig. 2: Llenado del cuestionario de antecedentes.

Posteriormente se les presentaron unas instrucciones para el juego (ver Fig. 3), como el uso de los controles y que para obtener poderes deben de responder las preguntas que les aparecerán en la parte superior izquierda de la pantalla.



Fig. 3: Presentación de instrucciones.

A continuación, se creó la primera partida. Se le pidió a la persona que tuviera la tarjeta con el número 3 crear una nueva partida seleccionando el idioma español – inglés (ver Fig. 4), a tener 3 vidas y establecerla a 10 minutos. Una vez creada la partida, se les pidió a los demás participantes integrarse a ella y se les dejó jugar hasta quedar un ganador.



Fig. 4: Configuración del juego.

Por último, se diseñó probar ciertas funcionalidades del videojuego (ver Fig. 5), para esto se le pidió a la persona con la tarjeta con el número 1 crear una nueva partida seleccionando el idioma inglés, a 3 vidas y establecerla a 5 minutos. Una vez creada, se integraron los demás usuarios a la partida y una vez corridos 2 minutos del inicio de la partida, se le pidió al usuario con el número 4 se saliera de la partida. Después a los 3 minutos de la partida, se le pidió al creador de la misma (tarjeta número 1) que la cerrara.



Fig. 5: Configuración del juego.

Final de la evaluación

Terminado el ejercicio anterior se concluyó con la evaluación. Se les agradeció a los participantes por su ayuda y se les pidió llenar los cuestionarios al final de sus cuadernillos (ver Fig. 6). También a los observadores y al profesor.



Fig. 6: Llenado de cuestionarios finales.

Resultados

Como se comentó anteriormente, se utilizaron diferentes cuestionarios durante la evaluación, dependiendo del participante. Para todos los participantes, se aplicó el cuestionario de antecedentes, el cual nos da información básica sobre la persona su interacción con los videojuegos.

Para los participantes expertos en videojuegos se aplicó una evaluación heurística y un cuestionario post-interacción. Los participantes no expertos en videojuegos contestaron un cuestionario de experiencia del juego (GEQ por sus siglas en inglés *Game Experience Questionnaire*) [4] y el cuestionario post-interacción. Los observadores, aparte de apuntar sus observaciones a lo largo de la sesión, también contestaron el cuestionario post-interacción desde el punto de vista de la interacción que presenciaron entre su participante y el videojuego. Por último, el profesor respondió un cuestionario con preguntas abiertas acerca de sus observaciones en la sesión.

Profesores

De los dos profesores, uno había tenido poca interacción con los videojuegos y el otro, nula. Ambos observaron buenas reacciones, como alegría y atención, en los participantes. También notaron mucho interés en el videojuego, que fue creciendo conforme le entendían a la dinámica. Ambos comentaron que aceptarían la idea de usar el videojuego como material de apoyo a la enseñanza y ven potencial a la idea.

Jugadores expertos

En el primer grupo hubo cinco jugadores expertos, los cuales se clasificaron de esta manera por tener interacción constante con los videojuegos y un promedio de 4 horas de juego diarias. De los 5 participantes, el 60% juegan cotidianamente con consola, y el 100% ha jugado a en PC y a través de internet. El 60% ha usado videojuegos para aprender.

De las evaluaciones heurísticas, se concluye que el videojuego:

Mostró una reacción coherente dependiendo de la acción que realizó el usuario, que el usuario pudo personalizar su perfil, ajustar el audio y video, así como la dificultad y velocidad del juego, y pudo encontrar una conducta predecible y razonable de los controles. El videojuego proporcionó vistas sin obstáculos acerca de las posibles acciones a realizar y provee información sobre el estado del usuario en el juego, todas estos puntos con cuatro de cinco calificaciones positivas.

El videojuego provee controles que son fáciles de manejar y que, de acuerdo al nivel, se basa la sensibilidad y capacidad de respuesta; e información visual que fue fácil de interpretar, teniendo 3 calificaciones positivas en estos aspectos.

Todos los usuarios indicaron que pudieron evitar contenido no jugable (videos, imágenes) para volver al juego e información visual que fue fácil de interpretar.

Por el contrario, los participantes indicaron que el videojuego no provee un uso de los controles de manera intuitiva y personalizable, ni proporciona instrucciones, ayuda y entrenamiento. Estos aspectos presentaron 3 y 4 calificaciones negativas respectivamente.

En el cuestionario post-interacción, estos participantes indicaron que las opciones que les parecieron más complicadas fueron entrar a un cuarto, el menú y la dinámica del juego, con un voto cada uno. El tiempo que les tomó aprender la mecánica del juego fue inmediata para un participante, para tres participantes tomó alrededor de 1 min y uno no entendió en toda la sesión. A tres de los participantes les pareció fácil el uso de los controles, a uno muy fácil y a otro complicado. Cuatro de los participantes proponen integrar pocos tutoriales para el uso del videojuego. Los cinco usuarios sienten que sería mejor combinar el uso del videojuego con clases tradicionales para un mejor aprendizaje, puesto que usando el juego por sí mismo, cuatro opinaron que aprendería un poco y uno que no aprendería. Dos de los usuarios dijeron perder el interés en algún momento del juego, puesto que este “no es adictivo” o es “predecible, sencillo y simple”.

Observadores de jugadores expertos

Los observadores de los jugadores expertos fueron 5, uno por participante. De ellos, 3 son video jugadores asiduos con promedio de 4 horas de juego diarias, de los cuales 2 ya han utilizado algún videojuego para aprender.

Sus observaciones fueron:

Participante 1: No entendió el juego.

Participante 2: Mostró interés, expresiones de alegría, impaciencia, sorpresa. Tuvo dificultad inicial para entender el juego y acoplarse a los controles, después al entenderle tomó energía en el juego.

Participante 3: Le entiende al juego pero se pierde con los controles, pierde sus vidas rápidamente.

Participante 4: Le entiende perfectamente al juego, muestra expresiones faciales de que le ha gustado el juego.

Participante 5: Problemas al principio del juego y no entiende la dinámica puesto que no toma en cuenta las preguntas.

En el cuestionario post-interacción, los observadores indicaron que las complicaciones que pudieron identificar en sus participantes fueron la dinámica del juego, el menú para dos de ellos y entrar a los cuartos. El tiempo que les toma aprender la mecánica del juego es de 2 minutos para dos de ellos, 1 minuto para uno y más de 3 minutos para otro, diferente a la percepción de los usuarios. Tres de ellos opinaron que sus participantes se adaptaron al uso de los controles fácilmente y para uno fue complicado. También tres mencionaron la necesidad de incluir tutoriales al juego. Al igual que los usuarios, todos los observadores opinan que sería mejor usar el juego en conjunto con clases de manera tradicional. Sobre la forma en la que el juego presenta las preguntas de aprendizaje,

dos dijeron que no les agradaba puesto que “No eran visibles” y “El participante no respondió o no captó que respondiera alguna pregunta de aprendizaje”.

Jugadores no expertos

El segundo grupo consistió en 5 jugadores no expertos en el uso de videojuegos, los cuales se consideraron por tener un promedio de 2 horas diarias de juego. Del total de participantes, el 20% juega cotidianamente con consola, el 40% con consola portátil, PC y celular, el 60% con iPod y el 80% ha jugado a través de internet. El 40% ha usado los videojuegos como método de aprendizaje.

Los jugadores no expertos al contestar el Cuestionario de Experiencia del Juego nos dieron los siguientes resultados:

Parte 1: Encuesta

P1: ¿Qué tan divertido le pareció el juego? = Media 9

P2: ¿Le pareció emocionante el videojuego? = Media 8.6

P3: ¿Qué tan complicado le fue adaptarse a la forma de control del juego? = Media 6.4

P4: ¿Qué tan fácil o difícil le fue cumplir con el objetivo del juego? = Media 9.4

Dichos resultados se representan en la Fig. 7.

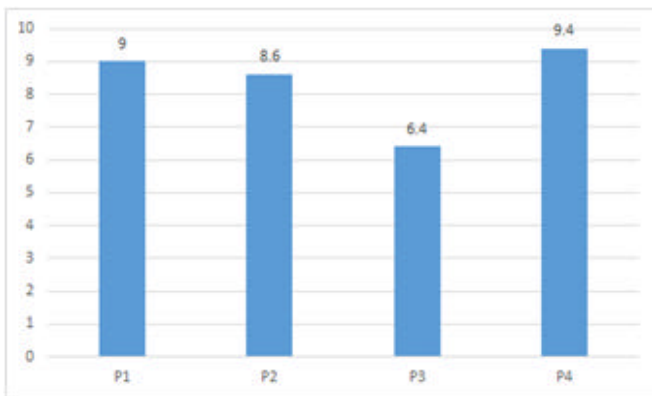


Fig. 7: Resultados encuesta GEQ.

Parte 2: Selección

Los resultados obtenidos en esta sección se reflejan en la Fig. 8.

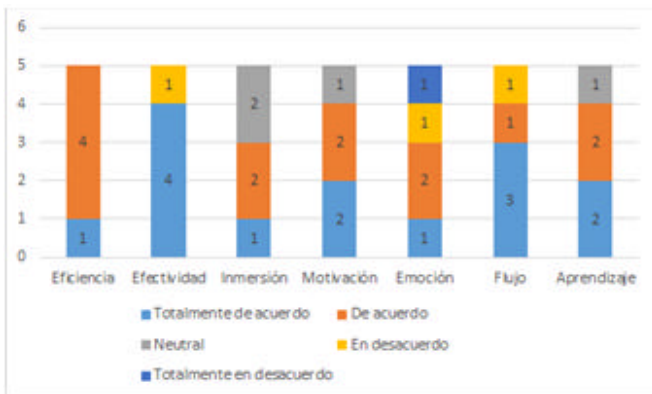


Fig. 8: Resultados selección múltiple GEQ.

Observadores de jugadores no expertos

Los observadores de los jugadores no expertos fueron 5, uno por participante. De ellos, el 100% son video jugadores ocasionales con un promedio de 3 horas de juego diarias, de los cuales el 100% ya han utilizado algún videojuego para aprender.

Ellos observaron que el juego fue entretenido, la selección del personaje fue una actividad que les gustó, una vez que le entendieron a la dinámica del videojuego les causó emoción, sorpresa y ansiedad (por eliminar oponentes) el estar jugando con el videojuego.

Los problemas observados fueron que jugadores tuvieron dificultades con los controles y su configuración, así como para iniciar una partida y generar un cuarto de juego.

Conclusiones

Este trabajo presenta la evaluación de usabilidad realizada a un juego serio para el aprendizaje de vocabulario en inglés.

La evaluación mostró que existen buenas intenciones para usar el juego con propósitos educativos y que cuenta con buena usabilidad.

Como conclusión general podemos decir que el uso de juegos serios es adecuado como plataforma de aprendizaje de vocabulario en inglés.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de los estudiantes de la materia de Interacción Humano Computadora 2012 de la Facultad de Telemática por el apoyo en la realización de este estudio de usabilidad.

Referencias

- Alcaraz-Valencia, P.A. (2010). Applications of auditory display in collaborative virtual environments to support learning of a second language. (Unpublished M.Sci. thesis). College of Telematics, University of Colima, Mexico.
- Janarthanan, V. (2012). Serious Video Games: Games for Education and Health. Ninth International Conference on Information Technology - New Generations , 875-878.
- Zapušek, M., Cerar, S. & Rugelj, J. (2011). Serious computer games as instructional technology. MIPRO, 2011 Proceedings of the 34th International Convention. Retrieved from: <http://ieeexplore.ieee.org/>
- González, F., Santana, C. P., Calderón, P., Munguía, A., & Arroyo, M. (2010). Fallbox: a computer game with natural interaction through head tracking. MexIHC 2010. San Luis Potosí : Universidad Politécnica de San Luis Potosí

Biografía



Bárbara P. Muro es estudiante de Ingeniería en Software en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima; Realiza su tesis en el área de interfaces tangibles e apoyo a la educación especial.



Pedro C. Santana es Profesor e Investigador de Tiempo Completo en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima; Sus áreas de interés son la Interacción Humano Computadora, Ingeniería de Software y la Tecnología en la Educación.



J. Rafael Ramos es estudiante de Ingeniería en Software en la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima; Realiza su tesis en el desarrollo de juegos serios para el aprendizaje de vocabulario en inglés.