

# Propuesta para caracterizar el diseño de juegos corporativos, soportada en aspectos de la experiencia de usuario relacionados con la satisfacción en uso

Martha Liliana Giraldo  
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca  
marthagir16@unimayor.edu.co

Andrés Felipe Aguirre  
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca  
afaguirre@unicauca.edu.co

Marta Cecilia Camacho  
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca  
cecamacho@unimayor.edu.co

Hendrys Fabián Tobar  
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca  
u1918137@campus.udg.edu

Fecha Recepción: 12/10/14 - Fecha Aprobación: 15/12/14

**Resumen:** En el diseño de juegos corporativos, conocidos también como juegos serios enfocados al entrenamiento o formación de los empleados en una organización, debe tenerse en cuenta al usuario en todas las etapas del proceso de desarrollo, de manera que se consiga una experiencia de usuario satisfactoria, y a su vez el logro de los objetivos principales en este tipo de entornos, tales como el aprendizaje por parte del empleado. En virtud de lo descrito, se propone una caracterización basada en aspectos de la experiencia de usuario que se relacionan con la satisfacción en uso, tomando como referente el estándar ISO 25010. Este artículo presenta una propuesta para realizar una caracterización de juegos corporativos a partir de la experiencia de usuario, la cual aportará lineamientos para mejorar la respuesta del mismo, potencializando su éxito.

**Palabras clave:** Experiencia de usuario, informática educativa, juego corporativo, satisfacción en uso

**Abstract:** In corporate games design – serious games focused on training or educating employees in an organization – the user must be taken into account throughout all the phases of the process of game development in order to achieve a user's satisfying experience; while at the same time, the main goals in type of environment are achieved such as the learning of the employee. By virtue of described, a characterization based on the aspects of the user's experience, which is related to the satisfaction in use, taking as a reference the ISO 25010 standard, is proposed. This paper presents a proposal to carry out a characterization of the corporate games from the user's experience and guidelines for the design of corporate games which improve the user's response and boost up their success.

**Keywords:** Corporative game, educational informatics, satisfaction in use, user experience

## 1. Introducción

La formación continua de los empleados en las empresas se realiza con el fin de aumentar el desempeño de la fuerza de trabajo, reflejándose en la obtención de mejores productos y servicios, reducción de costos, competitividad en el mercado, mayor innovación, mejoras en la producción, entre otros [1]. En el entorno empresarial aprender es el "proceso por el cual la gente adquiere nuevas habilidades y conocimientos con el propósito de mejorar su rendimiento" [1]. Razones por las cuales los directivos de las grandes empresas han adherido el aprendizaje a su filosofía empresarial [2].

Los juegos corporativos son un insumo importante para el aprendizaje, entrenamiento o capacitación en habilidades específicas [3]. Estas habilidades corresponden a las relaciones interpersonales, de comunicación e incluso a las estrategias que los empleados suelen desarrollar dentro de las empresas para su buen desempeño [3],[2]. De esta manera, los juegos corporativos permiten a los usuarios habituarse con su entorno, obligaciones y herramientas, a través de actividades lúdicas de carácter práctico, facilitando el aprendizaje de procesos complejos [2]. Sin embargo, si no existe un adecuado diseño del juego corporativo, el empleado no tendría una experiencia de usuario (UX,

por sus siglas en inglés User eXperience) satisfactoria, lo cual dificultará alcanzar el objetivo principal del juego: aprender [4]. A partir de lo anterior, es necesario establecer cuáles serían las características inherentes al diseño de juegos corporativos, orientadas a la satisfacción en uso por parte del usuario.

Así, se busca establecer una propuesta de caracterización en el diseño de juegos corporativos, en la cual se pretende definir los atributos que conforman el juego de acuerdo a aspectos vinculados a la satisfacción en uso cuando un usuario interactúa con este tipo de sistemas.

En este contexto, el artículo está organizado de la siguiente manera: la presente introducción en la sección 1; la sección 2 describe la situación problemática; posteriormente las secciones 3 y 4 muestran los referentes teóricos que soportan la propuesta, relacionados con los juegos corporativos, la UX y la satisfacción en uso; la sección 5 expone la propuesta de caracterización y, finalmente, la sección 6 presenta las conclusiones y trabajo futuro.

## **2. Situación Problemática**

Debido a la diversidad de juegos existentes en el mercado y a la poca homogeneidad y organización de la categorización de éstos, es difícil encontrar criterios específicos que orienten a la utilización de un juego en determinado entorno. Además, la mala planificación de los objetivos básicos del diseño, según los criterios de claridad, sencillez y facilidad de uso, conlleva a que el usuario rechace o prefiera otros tipos de aprendizaje convencional, al asociar el juego corporativo con etapas educativas de la infancia o del colegio [2].

Asimismo, el juego entendido como una herramienta de aprendizaje debe ser fácil e intuitivo, pues si el juego es muy difícil es posible que se abandone ante la desesperación. Si el producto es demasiado complejo perderá el carácter lúdico y, por consiguiente, la motivación inherente al juego [2],[4]. Adicionalmente, en muchos de los casos no se incluye al usuario desde el inicio del proceso de desarrollo, generando poca claridad frente a las necesidades, motivaciones, deseos, modelo mental (forma en que un ser humano ve el mundo) y valoración de la experiencia de uso del juego, lo cual impide la satisfacción en el uso del juego [5].

## **3. Juegos Corporativos**

Para determinar qué son juegos corporativos se comenzará con la definición del concepto juegos serios. En [6] lo definen como utilización del medio artístico de los juegos para emitir un mensaje, enseñar una lección o proporcionar una experiencia, sin dejar de lado el ocio y la diversión. Los juegos corporativos los describen en [6] como juegos serios utilizados por las empresas para entrenar o capacitar a sus empleados, de tal forma que se habitúen con su entorno, obligaciones y herramientas de su especialidad para cumplir con sus labores.

Los simuladores son una herramienta utilizada, tanto por universidades como por algunas empresas, para realizar prácticas seguras cuando la formación presenta ciertos niveles de riesgo. La Universidad Central de Venezuela desarrolló el “Quirófano Virtual”, en el cual estudiantes y médicos realizan intervenciones para practicar lo aprendido o para simular una intervención antes de realizarla en el quirófano real [7]. En el desarrollo de estas herramientas el error es parte fundamental, pues es a través del método ensayo – error donde se aprende a manejar o a resolver de forma eficiente una situación determinada por el juego [2].

Existe una serie de desarrollos de juegos corporativos como se muestra en [7] y en la web, pero existen dificultades al acceder a los mismos para realizar algún tipo de evaluación o prueba, debido a que la mayoría de desarrollos de este tipo son a medida, además de ser un insumo importante para la competitividad de las compañías.

## **4. UX y Satisfacción en Uso**

En el contexto general, la ISO 9242-210 define a UX como “las percepciones y respuestas de una persona que resultan de la utilización o el uso previsto de un producto, sistema o servicio” [8]. Hassenzahl [9] establece que los aspectos claves en la UX son: emoción, contexto de uso, instante (antes, durante, después) en que ocurre la interacción, el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) y las necesidades de las personas.

En el contexto de juegos la UX incluye una variedad de conceptos como: inmersión, diversión, presencia, implicación, compromiso, flujo, ocio, y jugabilidad

[10]. Por otra parte, los juegos serios presentan características motivacionales entre las que se destacan: diversión, ocio y juegos, competencia, desafío, fantasía, objetivo establecido, resolución de problema, experiencia práctica, interacción y comunicación [4]. Al no encontrar estudios relacionados con la UX en juegos corporativos, se tomará como base las investigaciones realizadas en el campo de los juegos serios.

Los estándares ISO 9241-11 e ISO/IEC 25010:2011 definen la usabilidad como “el grado en que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para lograr objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico” [11],[12], encontrándose la satisfacción dentro de la usabilidad. Por otra parte, el estándar ISO/IEC 25010:2011 define “un modelo de calidad en uso compuesto por cinco características (eficiencia, eficacia, satisfacción, libertad de riesgo, alcance del contexto) que se relaciona con el resultado y la interacción cuando un producto es utilizado en un contexto particular de uso. Este modelo de sistema es aplicable al sistema humano – computador completo, incluyendo tanto a sistemas computador en uso y productos software en uso” [12].

La satisfacción en [12] es definida como “el logro de objetivos pragmáticos y hedónicos, grado en el cual las necesidades del usuario son satisfechas cuando un producto o sistema es usado en un contexto específico de uso”. La satisfacción se compone de las siguientes sub-características:

- Utilidad: grado en el que un usuario está satisfecho con el rendimiento percibido de objetivos pragmáticos, incluyendo los resultados de uso y las consecuencias de uso.
- Confianza: grado en el que un usuario tiene la confianza de que un producto o sistema se comportarán según lo previsto.
- Placer: grado en el que un usuario obtiene placer de satisfacer sus necesidades personales.
- Comodidad: grado en que el usuario está satisfecho con la comodidad física.

Los objetivos que busca alcanzar el usuario, al utilizar el sistema, se clasifican en pragmáticos y hedónicos [13]. Los pragmáticos están enfocados a la consecución de las necesidades del usuario de carácter objetivo, dentro de las cabe destacar cumplimiento de las tareas

y eficacia. Por otra parte, los hedónicos se centran en la experiencia de uso del usuario, tales como satisfacción, estimulación, evocación.

## 5. Definición de la Propuesta de Caracterización

Se utilizará como principal referente, para el diseño de esta propuesta de caracterización del diseño de juegos corporativos, el estándar de calidad ISO 25010, ya que proporciona los factores que hacen parte de la satisfacción (utilidad, confianza, placer, confort) en el modelo de Calidad en Uso [12].

Para las características de diseño centradas en aspectos de la UX, relacionada con la satisfacción en uso, se proponen los siguientes pasos como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Metodología usada para la caracterización



### A. Caracterización de Juegos Corporativos

Se identifican los elementos de la UX que afectan la satisfacción en uso, obteniendo características concernientes al DCU, Diseño Instruccional (DI), modelo motivacional, usabilidad, entre otros, partiendo del estado del arte de los juegos serios enfocados al entrenamiento en empresas o juegos corporativos. Las características obtenidas anteriormente serán filtradas y clasificadas dentro de las sub-características de satisfacción en el Modelo de Calidad en Uso del estándar ISO 25010, descartándose las que se encuentran fuera del alcance de la propuesta. De esta forma, se obtienen finalmente las características relacionadas con la satisfacción en uso de los juegos corporativos.

### B. Método de Evaluación de la Caracterización

Posteriormente, se establece un método a partir de los métodos ya existentes que están enfocados a evaluar

la satisfacción en uso y las características definidas anteriormente. El método establecido debe ser capaz de evaluar el grado de satisfacción de los usuarios al interactuar con juegos corporativos.

### **C. Caso de Estudio**

Por último, se tomará un juego corporativo existente, al cual se le evaluará la satisfacción en uso mediante el método y las características establecidas en los dos puntos anteriores. Los resultados arrojados en dicho proceso podrán ser utilizados para realizar mejoras en el método de evaluación y en el proceso de caracterización.

## **6. Conclusiones y Trabajo Futuro**

Los juegos corporativos están siendo utilizados por las empresas con el propósito de que sus empleados adquieran o mejoren los conocimientos necesarios para realizar sus tareas con mayor efectividad, buscando incrementar la competitividad de la empresa en el mercado. Usar juegos es una estrategia para lograr mayor receptividad por parte de los empleados, razón por la cual es primordial identificar los elementos esenciales de experiencia de usuario tanto en la parte pedagógica como en la jugabilidad del juego, para que el empleado logre sus objetivos pragmáticos y hedónicos al interactuar con el mismo.

Se ha realizado una propuesta para caracterizar los juegos corporativos, pretendiendo definir los elementos que forman parte del diseño de este tipo de herramientas. De este modo, se consolida como un insumo para la construcción de sistemas de entrenamiento que estén enfocados en las necesidades y satisfacción de los usuarios.

Actualmente, de acuerdo a la metodología planteada en la investigación, la propuesta presentada se encuentra en la etapa de caracterización de juegos corporativos; se encuentra en la fase de recopilación de información necesaria sobre el diseño de juegos serios, enfocados a la formación o capacitación en empresas, para proceder a la identificación de las características que están soportadas en la UX en relación con la satisfacción en uso (siendo este el principal insumo que se pretende obtener de la propuesta). Posteriormente, se llevarán a cabo las etapas de método de evaluación de la caracterización y caso de estudio, finalizando así el desarrollo de la propuesta.

## **Referencias**

- [1] M. J. Rosenberg, I. A. tr Montoya Restrepo, and R. rev. téc Rosero Hinestroza, *E-learning: estrategias para transmitir conocimiento en la era digital [construya un exitoso aprendizaje en línea en su organización]*. Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A., 2002.
- [2] M. S. Gómez, "Buenas Prácticas en la Creación de Serious Games (Objetos de Aprendizaje Reutilizables).," in *SPDECE*, 2007.
- [3] B. E. Marcano Lárez, "Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital," 2008.
- [4] H. Kritzenberger, "User Experience in Digital Game-Based Learning and Serious Games : Towards the Role of Media Design The Nature of User Experience in Computer Games," pp. 5017–5024, 2007.
- [5] V. Abenójar Agudo and Others, "Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos. Colección Estudios. Serie Dependencia," 2012.
- [6] D. R. Michael and S. L. Chen, *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*, vol. October 31. Muska & Lipman/Premier-Trade, 2005, pp. 1–95.
- [7] B. E. Marcano Lárez, "Nuevas Tendencias en la Formación Profesional: El uso de los Serious Game," pp. 136–144, 2011.
- [8] I. S. O. DIS, "9241-210: 2010. Ergonomics of human system interaction-Part 210: Human-centred design for interactive systems," *Int. Stand. Organ. (ISO)*. Switz., 2009.
- [9] E. L. Law, A. P. O. S. Vermeeren, M. Hassenzahl, and M. Blythe, "Towards a UX Manifesto," in *BCS-HCI '07 Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on People and Computers: HCI...but not as we know it - Volume 2*, 2007, vol. 2, no. September, pp. 205–206.
- [10] J. Karat, J. Vanderdonckt, S. Barbosa, S. Feiner, H. Gellersen, R. Jacob, H. Johnson, and K. Nakakoji, "Human-Computer Interaction Series," 2012.
- [11] I. O. for Standardization, *ISO 9241-11: Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs): Part 11: Guidance on Usability*. 1998.

- [12] B. S. I. S. Publication, "BSI Standards Publication Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation ( SQuaRE ) — System and software quality models," 2011.
- [13] M. Q. Abbasi, P. Lew, I. Rafique, J. Weng, and Y. Wang, "Modeling User Experience-An Integrated Framework Employing ISO 25010 Standard," in ICCGI 2012, The Seventh International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology, 2012, pp. 63–69.

