

# Uso de Videojuegos en el Aprendizaje de Técnicas Fotográficas Digitales

González, Martín

[martin@itesm.mx](mailto:martin@itesm.mx)

Doctor en Informática

Garza, Cleopatra

[cleo.garza@itesm.mx](mailto:cleo.garza@itesm.mx)

Máster en Animación y Arte Digital

Departamento de Sistemas de Información

División de Mecatrónica y Tecnología de Información

Escuela de Ingeniería

Rodríguez, José Luis

[jlrutte@itesm.mx](mailto:jlrutte@itesm.mx)

Máster en Animación y Arte Digital

Departamento de Artes

Escuela de Arquitectura, Artes y Diseño Industrial

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, Monterrey, México

Palabras clave: **Videojuegos, Fotografía, Aprendizaje**

Keywords: **Videogames, Photography, Learning**

## Resumen:

En los últimos 10 años se ha visto como los videojuegos han entrado a ser parte de nuestras vidas y más aún en la vida de los estudiantes. No es raro ver entre ellos, computadoras portátiles, teléfonos celulares de última generación y sobre todo “video juegos”.

La competencia es inherente a la estructura del juego, los “*gamers*” están siempre compitiendo pues ése es un factor motivacional (SIMPSON, 2005). La competencia no eclipsa la colaboración, de hecho, la colaboración es parte integral para poder llegar al éxito (GEE, 2003). El jugador está involucrado con el resultado, es decir, tiene una compenetración emocional con el resultado, si gana, es feliz; si pierde está triste. Esto Juul lo llama “el contrato del juego” al cual el jugador se adhiere al iniciar cada encuentro (2003).

Transportado al aula, el joven tiene el rol de “estudiante” que es definido por el profesor. En segundo plano, el joven puede tener clase con varios profesores en un solo día, y cada uno tiene su definición personal dependiendo a su vez de los objetivos de la clase y la materia impartida. Para algunos estudiantes, el profesor está imponiendo reglas que el joven no visualiza como parte de su identidad como aprendiz. En las aulas, la respuesta está dada y casi nunca está relacionada a nada relevante. Siempre hay una respuesta correcta y una única manera de llegar a ella ya que las “sugerencias” (“*hints*”, que los video juegos proporcionan a manos llenas) no son toleradas en el aula

por ningún motivo. Un dato importante, es que raramente, un estudiante relaciona justicia con la escuela. (SIMPSON, 2005).

La fotografía digital ha tomado mucho auge y ahora es enseñada en muchas universidades como una forma de arte. Aunque se tienen infinidad de tutoriales y manuales, no existen aplicaciones que permitan tomar fotografías simulando un ambiente en tiempo real. Crear una aplicación que motive a los estudiantes a aprender fotografía digital utilizando videojuegos puede llevar a resultados apropiados (PETERSON, 2004), incluso a resultados sorprendidos (AGUILERA Y MENDIZ, 2003).

Este nuevo medio permite a los profesores acercarse de mejor manera a sus estudiantes y les da a los alumnos un cambio de estímulo, que además de serles familiar, les propone una competencia en donde llegarán a un final después de varios pasos que apoyarán en su aprendizaje.

### **Abstract:**

In the past 10 years video games have come to be part of our lives, and even more in the lives of students. It is not uncommon to students have gadgets including laptops, cell phones and especially "video games".

Competition is inherent in the structure of the game, "gamers" are always competing because it is their motivational factor (SIMPSON, 2005). The competition does not surpass the collaboration (GEE, 2003); in fact, collaboration is integral to achieving success. The player is involved with the result, he or she has an emotional rapport with the result, if he or she wins, is happy if he or she loses is sad. This Juul calls "the contract of the game" which the player joins at start of each game (2003).

Transported to the classroom, boys and girls have the role of "student", and this is defined by the teacher. Also, the scholar may have several teachers in one day, and their personal definition depends on the objectives of the class and subject taught. For some students, the teacher imposing rules that the pupil was not displayed as part of their identity as an apprentice. In classrooms, the answer is almost never given and is related to anything relevant. There is always a right answer and one way to reach it as "suggestions" ("hints" that video games provide hands full) are not tolerated in the classroom for any reason. An important fact is that rarely, a student associated justice with school. (SIMPSON 2005).

Digital photography has taken a boom and is part of the curricula in many universities as an art form. Although there are plenty of tutorials and manuals, there are no applications for taking photographs in real time in a simulating environment. Create an application that motivates students to learn digital photography using video games can lead to appropriate results (PETERSON, 2004), even surprising results (AGUILERA Y MENDIZ, 2003).

This new media allows teachers to be close to their students' skills and gives students a change of stimulus, a good known one (videogames), and offers a competition where they will come to an end, after several steps that help them to learn.

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos 10 años se ha visto cómo los videojuegos han entrado a ser parte de nuestras vidas y más aún en la vida de los estudiantes. No es raro ver entre ellos, computadoras portátiles, teléfonos celulares de última generación y sobre todo “video juegos”.

La competencia es inherente a la estructura del juego, los “*gamers*” están siempre compitiendo pues ese es un factor motivacional (SIMPSON, 2005). La competencia no eclipsa la colaboración, de hecho, la colaboración es parte integral para poder llegar al éxito (GEE, 2003). El jugador está involucrado con el resultado, es decir, tiene una compenetración emocional con el resultado, si gana, es feliz; si pierde está triste. Esto Juul lo llama “el contrato del juego” al cual el jugador se adhiere al iniciar cada encuentro (2003).

Transportado al aula, el joven tiene el rol de “estudiante” que es definido por el profesor. En segundo plano, el joven puede tener clase con varios profesores en un solo día, y cada uno tiene su definición personal dependiendo a su vez de los objetivos de la clase y la materia impartida. Para algunos estudiantes, el profesor está imponiendo reglas que el joven no visualiza como parte de su identidad como aprendiz. En las aulas, la respuesta está dada y casi nunca está relacionada a nada relevante. Siempre hay una respuesta correcta y una única manera de llegar a ella ya que las “sugerencias” (“*hints*”, que los video juegos proporcionan a manos llenas) no son toleradas en el aula por ningún motivo. Un dato importante, es que raramente, un estudiante relaciona justicia con la escuela. (SIMPSON, 2005).

Los videojuegos están basados en reglas, están suficientemente bien definidas para no dar espacio a interpretaciones personales por parte de los involucrados, consecuencias del comportamiento del jugador son claramente positivas o negativas. Si hay discrepancias acerca de dichas reglas, el juego es detenido hasta que no se llegue a un acuerdo. En las aulas, se tiende a considerar que los grupos están basados en reglas. El profesor es el poseedor e interpretador de dichas reglas. El profesor hace las reglas y puede cambiarlas a su antojo, ya sea para la clase o para algún individuo en particular. Los estudiantes “*gamers*” que han sido confrontados con estas reglas subjetivas y arbitrarias, seguramente se rehusarán a jugar un juego que propone el profesor (Juul, 2003).

La fotografía digital ha tomado mucho auge y ahora es enseñada en muchas universidades como una forma de arte. Aunque se tienen infinidad de tutoriales y manuales, no existen aplicaciones que permitan tomar fotografías simulando un ambiente en tiempo real. Crear una aplicación que motive a los estudiantes a aprender fotografía digital utilizando videojuegos puede llevar a resultados apropiados (PETERSON, 2004), incluso a resultados sorpresivos (AGUILERA Y MENDIZ, 2003).

Este nuevo medio permite a los profesores acercarse de mejor manera a sus estudiantes y les da a los alumnos un cambio de estímulo, que además de serles familiar,

les propone una competencia en donde llegarán a un final después de varios pasos que apoyarán en su aprendizaje.

Este documento muestra la manera en que un desarrollo tecnológico basado en videojuegos es utilizado para enseñar a los alumnos a tomar fotografías digitales de calidad. Es importante para aquellos educadores que quieren modernizar la manera de acercarse a los estudiantes a través de medios innovadores. Parte de los problemas con que se enfrentan los profesores en la actualidad es la manera de captar la atención de los alumnos, este escrito demuestra que es posible hacerlo a través de los videojuegos.

## DESARROLLO

Aunque existe mucha bibliografía sobre este tema (Ang, 2009; Freeman, 2009; Orwig, 2009; Peterson, 2004), se buscó algo diferente que pudiera ser un estímulo en la enseñanza al contar con un “juego” que al mismo tiempo que imponía un reto enseñara los conceptos teóricos de manera interactiva, ya que el material existente consiste en manuales o tutoriales y no se ha desarrollado material con la técnica de videojuegos.

El producto realizado inició como proyecto final de la maestría en Animación y Arte Digital que ofreció la Universidad Politécnica de Cataluña. La orientación del proyecto fue hacia videojuegos por lo que se pensó en aprovechar este desarrollo generando una herramienta que se usara en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se decidió desarrollar un juego de género educativo donde el usuario aprendiera el uso de ciertas técnicas de fotografía y además lo hiciera de manera entretenida y diferente.

Específicamente se seleccionó un tema que fuera atractivo para el perfil de los alumnos de algunas materias impartidas y que fuera motivante para estas generaciones de alumnos que buscan más las actividades prácticas. En particular se seleccionó la enseñanza de la técnica fotográfica utilizando una cámara digital, reforzando el uso de las capacidades que éstas tienen en el presente.

De esta forma se desarrolló **VShooter**, que es un juego compuesto de dos partes:

**Modo Tutorial:** que contiene el desarrollo de los temas sobre fotografía como son Composición, Lentes/Objetivos, Exposición, Balance de blancos, Uso del flash , (P) Configuración programada, (A) Prioridad apertura, (V) Prioridad velocidad, (M) Configuración manual

**Modo misión:** donde el jugador puede poner en práctica los conceptos.

Para la realización de la misión se creó todo el concepto de una historia donde el mundo sufre una gran devastación (Wachowski, 1999) y los sobrevivientes que conocen lo que quedó del mundo original envían a un personaje al pasado a rescatar imágenes de lo que existió y no pudieron conocer. El personaje traerá estas evidencias en fotografía (Gilliam, 1996).

**Proceso de desarrollo.** Se decidió que el juego debería mostrar, en la parte de misión, un escenario en 3D en donde el usuario pudiera avanzar en el escenario en el formato de “primera persona” llevando como arma su cámara digital para cumplir su misión (en cualquier momento el juego puede cambiarse a ver el escenario con el personaje en tercera persona).

El proceso de desarrollo se dividió en las siguientes etapas:

1. Definición del tema del juego, nombre, objetivo, audiencia a la que se dirige, modos de juego, sistema de puntuación
2. Definición del atributos de jugabilidad, análisis de competencia, elementos de diversión
3. Definición del storyboard, modelo conceptual e interfaz
4. Desarrollo del modelo 3D, utilizando la aplicación iClone
5. Desarrollo de animación 3d: animación de personajes, elementos del escenario y video.
6. Vídeo INTRO: que sirviera como promocional de juego
7. Desarrollo de modelo del juego, para lo cual se seleccionó la plataforma de desarrollo Torque que permite crear escenarios y colocar los “props” u objetos en el **juego, así** como manejar diferentes opciones de iluminación, manejo de agua y efectos especiales. A continuación se presentan algunas imágenes del juego (Figura 1, Figura 2, Figura 3, Figura 4)



Figura 1. Pantalla de inicio del juego

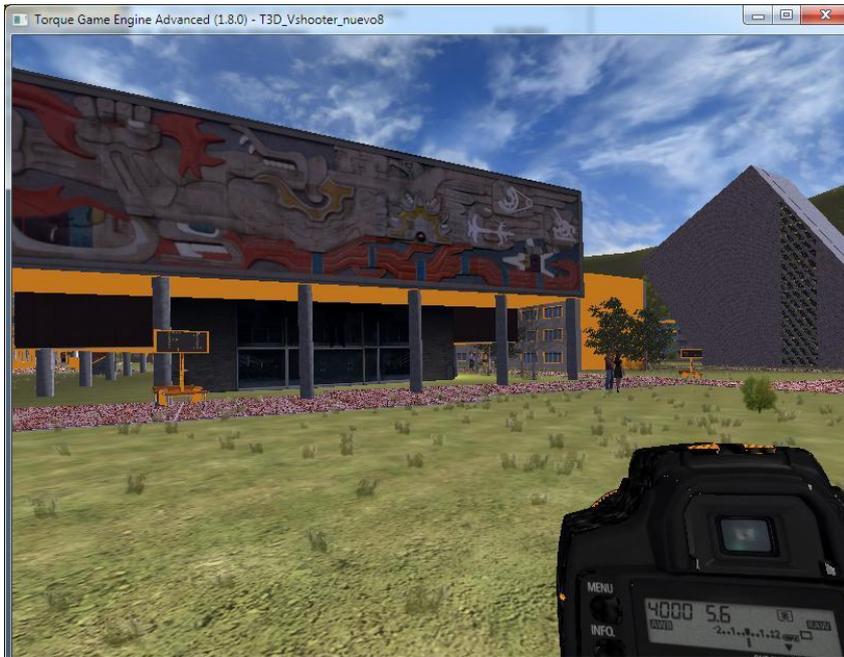


Figura 2. Ejemplo de escenario, edificio de Rectoría del ITESM Campus Monterrey



Figura 3. Ejemplo de escenario, edificio del CIAP, junto al lago, como fondo: el cerro de la Silla

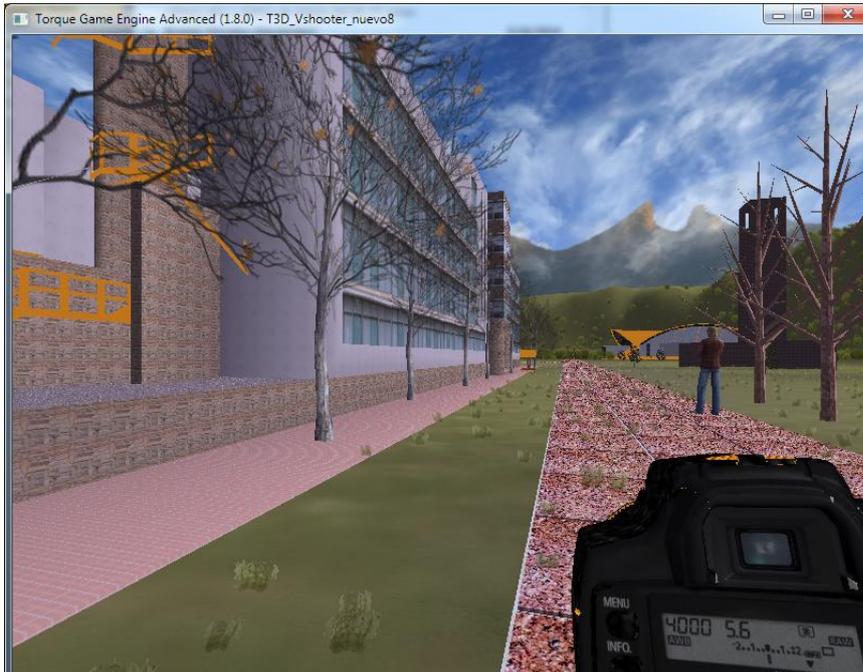


Figura 4. Ejemplo de escenario, edificio de Rectoría del ITESM Campus Monterrey

8. Desarrollo de un sitio (Figura 5) para publicar resultados finales ([http://web.me.com/cleo\\_garza/Vshooter\\_v2](http://web.me.com/cleo_garza/Vshooter_v2))

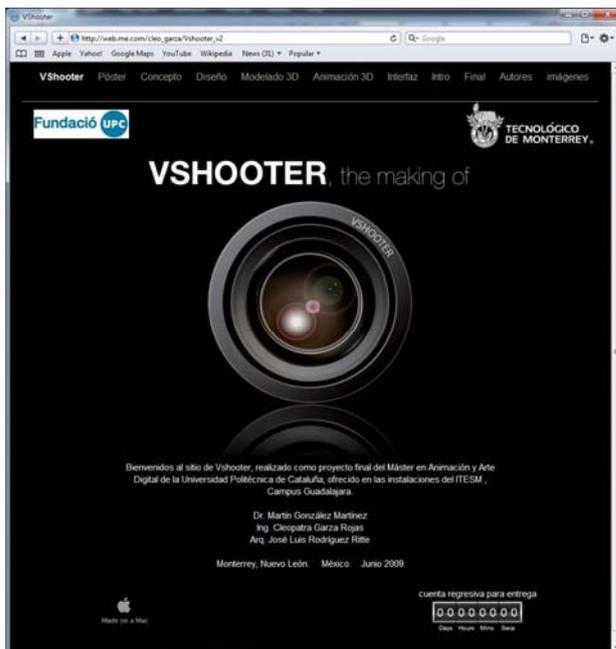


Figura 5. Página de inicio Pantalla de Introducción de juego

## 9. Poster del juego (Figura 6)

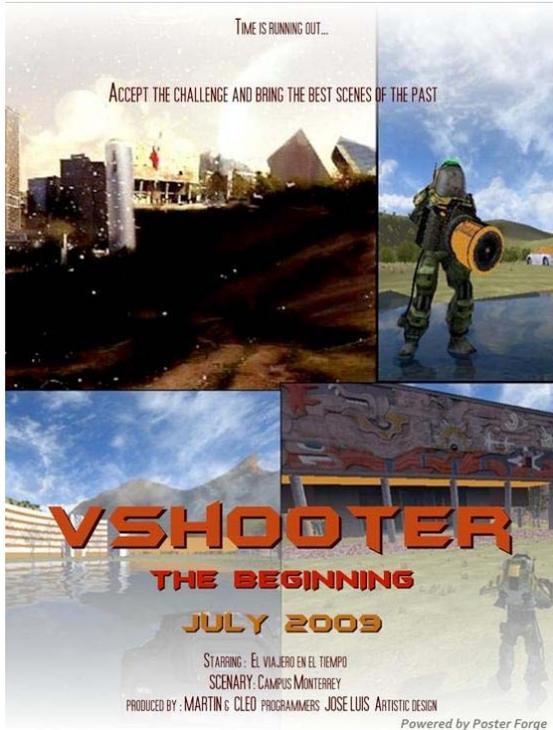


Figura 6. Poster alusivo al videojuego

Por parte de los instructores se orientó el proceso de desarrollo, motivando la programación en plataformas de “open source”, pero cada grupo seleccionó su plataforma de trabajo. Como escenario final del juego se decidió que el personaje explorara las instalaciones del Campus Monterrey del ITESM, dado que se facilitaba la creación del escenario por ser un entorno conocido, además que no exigiera mucha profundidad de campo para la visualización del escenario y la captura de imágenes por parte del personaje.

## CONCLUSIONES

El haber desarrollado y usado ésta aplicación nos permite concluir lo siguiente:

Es necesario el utilizar medios de comunicación acordes con los alumnos, captar su atención cada vez es más difícil, crear un videojuego que lo logre y que además permite su aprendizaje involucra mucha documentación, pruebas y creación de prototipos.

Siempre es bueno tener expertos asesorándote en éstas áreas, que aunque pueden ser percibidas como muy sencillas, tienden a dejarse al descuido si no se tiene la noción de las dificultades técnicas, psicológicas y pedagógicas.

En éste caso se utilizó como escenario el campus Monterrey del ITESM en México, por ser un área familiar a los alumnos, que permite las combinaciones de parámetros de una cámara fotográfica digital y tiene una variedad de ambientes como para darle la suficiente complejidad a la aplicación.

El uso de herramientas innovadoras permite captar la atención de los estudiantes de una mejor manera, además de usar un medio en el que se desenvuelven naturalmente en sus actividades diarias.

## **CAPITALIZACIÓN**

El haber creado una aplicación que permite a los alumnos probar sus cámaras fotográficas desde la comodidad de su laptop o su PDA, da una nueva dimensión en la forma de pensar de los instructores, de manera que nuevas aplicaciones pueden ser desarrolladas para otras materias, donde se quiera captar la atención de nuestros estudiantes. El límite es la imaginación del profesor o diseñador.

Las diferencias de estímulo siempre son recibidas con beneplácito por cualquier audiencia cautiva, una aplicación que rompa la monotonía de la clase permitirá recuperar la atención de nuestros oyentes. Incluso en actividades riesgosas o poco accesibles (incluso inaccesibles) pueden crearse aplicaciones que muestren la manera de desarrollarse de ambientes diferentes al tradicional del laboratorio o el salón de clases.

Una vez experimentada esta aplicación los desarrolladores instruccionales pueden probar otras herramientas que trabajan sobre redes sociales como Twitter, Facebook, y MSN Messenger. Esperando tener una excelente respuesta de parte de los alumnos que usan estas herramientas durante una gran parte del día.

## **REFERENCIAS**

- ANG, T. (2009). *How to Photograph Absolutely Everything: Successful Pictures From Your Digital Camera*. DK Publishing.
- AGUILERA, M. y MENDIZ, A. (2003). *Videogames and Education*. Computers and Entertainment. Vol. 1, No. 1, p. 10.
- Freeman, M. (2009). *Michael Freeman's Perfect Exposure: The Professional's Guide to Capturing Perfect Digital Photographs*. Focal Press.
- Gilliam, T. (1996). *Twelve monkeys*. Warner Brothers.
- GEE, J. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave McMillan.
- JUUL, J. (2003). *The game, the player, the world: Looking for a heart of gameness*. In *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*. Utrecht, the Netherlands: Universiteit Utrecht.

- ORWIG, C. (2009). *Visual Poetry: A Creative Guide for Making Engaging Digital Photographs*. New Riders Press.
- PETERSON, B. (2004). *Understanding Exposure: How to Shoot Great Photographs with a Film or Digital Camera*. Amphoto Books.
- SIMPSON, E. (2005). *What Teachers Need to Know about the Video Game Generation*. *TechTrends*. Vol. 49 No. 5, p. 17-22
- WACHOWSKI, A. (1999). *Matrix*. Warner Brothers.