

# Yolotl: un videojuego para fomentar la cultura\*

Hernández Bautista Yasmine Pilar<sup>†</sup> and Márquez Hernández Karla Rocío<sup>‡</sup>

*Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Cómputo*

(Dated: June 14, 2018)

**Resumen:** En México la industria de videojuegos tiene una alta demanda de consumo; sin embargo, existen pocos estudios que desarrollen videojuegos basados en la cultura mexicana. Actualmente en México existe un fuerte desinterés en la cultura nacional. El proyecto consiste en el desarrollo de un videojuego que fomente la cultura con temática de la cultura mexicana.

## I. INTRODUCCIÓN

En México la población refleja falta de compromiso y desinterés de la situación de su país. Esto es visible por uno mismos. La falta de conocimiento del propio país se puede comprobar a partir de diferentes encuestas hechas en 2010 por Parametría[1], donde en época de festejo del bicentenario de la independencia, la gente en su gran mayoría no pudo responder correctamente a las preguntas de la festividad.

Esta falta de conocimiento cultural histórico que es muy preocupante y entristecedor ¿está ligado a ese desinterés patriota?

Entonces se encontró a Guillermo Bonfil que desde 1987 dentro del libro "México profundo"[2] demuestra como se establece un círculo vicioso, entre la cultura histórica y el desarrollo próspero de un país. Esta corriente de pensamiento hoy en día sigue vigente y en esto se puede entender porque la gente no tiende a ayudar a su vecino, porque se expresa la sociedad misma como flojos irresponsables, porque se hace tan fácil criticar a una persona sin saber su situación, porque hay piezas arqueológicas grafitadas, porque los museos, exposiciones de arte cada vez están más vacíos, porque no se puede contestar en que año sucedió un evento tan importante en el país como la independencia que definió la libertad.

Porque el conocer la cultura histórica enseña a no repetir los errores, porque la cultura histórica impulsa a través de la identificación nacional, la cualidad que solo los seres humanos entienden, la empatía.

Ahora, con las encuestas se puede decir que no tienen cierto conocimiento histórico, pero no se puede decir por ello que no estén interesados en aprenderla. Lo que sí se puede determinar con seguridad es quienes sí están interesados, a partir de la participación de algún evento cultural, esto gracias a encuestas del INEGI, la encuesta Modecult[3] del 2017, dice que el 59% de la población mexicana mayores de dieciocho años, asistió a un evento cultural (cine, concierto, exposición, teatro, danza) los últimos doce meses, eso deja con que casi la mitad de la población mexicana no asistió.

Independientemente de si asistió o no a los eventos, la misma encuesta Modecult[3] informa porque medio se ha enterado de estos eventos. Se descubrió que la publicidad de los eventos en su mayoría fue recibida por medios audio-visuales, quedando en primeros lugares la televisión e internet (redes sociales). Con esta información se decidió proponer otro medio de transmisión, se sabe que no se puede obligar a las personas a asistir o asegurar su asistencia a un evento, pero sí contribuir presentando el conocimiento de manera diferente. Se quería que el medio a elegir fuera masivo y lo mayormente usado en el país. Además de que estableciera el mayor impulso posible de consumo.

Entonces se encontró un medio que tiene cinco características que ayudan a este propósito de difusión; interactividad, entretenimiento, jugabilidad, simulación e inmersión según Martí Pereño[4]. Este medio mencionado es un videojuego.

Gracias a las observaciones dadas durante el desarrollo, se pudo adentrar más en el tema y entender el enfoque que se debía dar a este medio como un serious game, ya que este tiene la capacidad de dar la forma publicitaria que se quería y que ya ha sido probada en otras situaciones de difusión, tanto explícita como implícita.

No menos importante se investigó el impacto económico que tienen los videojuegos en el mundo junto con el potencial que tienen en este momento los dispositivos móviles. Para abril del año 2018 los videojuegos tienen un ingreso anual de 130 billones de dólares, de los cuales el 51% del mercado global corresponden a dispositivos móviles, según Newzoo [5] Por ello se decide por un videojuego en un dispositivo móvil.

## II. MARCO TEÓRICO

En esta sección se presentan los conceptos básicos para comprender el trabajo realizado durante el desarrollo del trabajo terminal, tales como la definición del videojuego, sus características, su clasificación, las metodologías de desarrollo, las herramientas para el desarrollo y la cultura.

---

\* Yolotl: un videojuego para fomentar la cultura

<sup>†</sup> daughterofthewind10@gmail.com

<sup>‡</sup> winged.zelda@gmail.com

## A. Videojuego

El grupo de periodista especializado en tecnología y desarrollo de software Carricay define al videojuego como: "una aplicación interactiva orientada al entretenimiento que, a través de ciertos mandos o controles, permite simular experiencias en la pantalla de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico" [6].

Al igual que con otros productos tecnológicos, la evolución de los videojuegos ha sido vertiginosa, resultando complicado mencionar características comunes para todos los videojuegos. Sin embargo, en el libro "*Marketing y videojuegos: Product placement, in-game, advertising y advergaming*" se menciona que existen seis características comunes en los videojuegos: Interactividad, entretenimiento, jugabilidad, simulación\virtualidad, inmersión y multiplataforma[4]; a continuación se menciona en qué consisten cinco de las seis características, esto debido a que la última no se encuentra presente en todos los juegos y el mismo autor de la obra la menciona como una característica opcional a tomar en cuenta:

- **Interactividad:** En el artículo "*Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence*" se define la interactividad como la capacidad de los usuarios para participar y modificar la forma y el contenido de un entorno mediado en tiempo real[7].
- **Entretenimiento:** en el artículo "Las Tecnologías del Entretenimiento: Pasado, Presente y Futuro", el entretenimiento "se asocia, usualmente, de hacer algo que nos divierte, algo que podemos hacer solos o con otros, para entretenernos o divertirnos, en nuestro tiempo libre, o tal vez, algo que nos relaje o que nos haga reír"[8].
- **Jugabilidad:** en el libro "*Marketing y videojuegos: Product placement, in-game, advertising y advergaming*" se define la jugabilidad como "la relación que existe entre todas las acciones reacciones e interacciones tanto del videojugador como el videojuego como entre los propios sistemas y subsistemas programados en el videojuego"[4].
- **Simulación \Virtualidad:** La simulación "se trata de una representación a medida cuyo objetivo nos permite interactuar y relacionarnos con lo representado según nuestros intereses"[4].
- **Inmersión:** Con base en el libro "La vida en la pantalla: La construcción de la identidad en la era de internet", la inmersión es un proceso psicológico que se produce cuando la persona deja de percibir de forma clara su medio natural al concentrar toda su atención en un objeto, narración, imagen o idea que le sumerge en un medio artificial [9]. Por otra parte en la tesis "Libertad dirigida: Análisis formal del videojuego como sistema, su estructura y

su avataridad", la inmersión se entiende como la coherencia de la ficción del juego y su aceptación por el jugador.[10]

## B. Metodología Huddle

Es una metodología cuya funcionalidad se basa en la metodología *Scrum*, con la diferencia de que está orientada al desarrollo de videojuegos. De naturaleza ágil, resulta óptimo para equipos multidisciplinarios de 5 a 10 personas; es iterativa, incremental y evolutiva[11]. *Huddle* se divide en las siguientes etapas:

- **Preproducción.**
- **Producción.**
- **Postmorten.**

Tras un análisis comparativo entre metodologías, se elige a *Huddle* como la metodología a guiar el desarrollo del Trabajo Terminal; esta elección se basa principalmente en que dicha metodología está enfocada a videojuegos y no requiere ser adaptada por lo que se puede llevar a cabo el proyecto de manera directa sin tener que invertir tiempo en adaptar la metodología a las necesidades del desarrollo de un videojuego.

## C. Herramientas de desarrollo

La primera herramienta a definir es el del motor de juego. El motor de juego, también conocido como *Game Engine*, parte del concepto de reutilización; es decir, es posible generar juegos a partir de un código base y común mediante una separación adecuada de los componentes fundamentales, tal como visualización de gráficos, control de colisiones, físicas, entrada de datos etc [12]; esto permite a quienes trabajen en un juego puedan centrarse en todos aquellos detalles que hacen al juego único. Dentro del mercado existen diferentes opciones de motores de juego tales como *Unity3D*, *UnrealEngine* y *CryEngine*, por citar algunos. Para el presente trabajo terminal se decide por utilizar *Unity3D* ya que ofrece:

- Desarrollo multiplataforma, lo que permite aumentar la escalabilidad del proyecto.
- Curva de aprendizaje rápido.
- Comunidad de desarrolladores activa.
- Tres opciones de lenguajes de programación para utilizar: *C#, javaScript y Boo*.
- No requiere de muchos recursos para su instalación.
- Uso de diferentes tipos de licencia lo que permite contar con una licencia gratuita, de pago y una de negocios. No existiendo mucha diferencia de funcionalidad entre la licencia libre y la de pago.

## D. Cultura

En lo que refiere a la creación del entorno gráfico del videojuego, es decir de sus sprites, se decide utilizar los *software* de diseño *Adobe Photoshop* y *Corel Draw*. Ya que al momento de elegir dichos softwares ya se contaba con experiencia previa sobre su funcionamiento y no requiere ningún tipo de periodo de prueba para familiarizarse con su funcionamiento. Ambos *softwares* son de pago y para el desarrollo del presente trabajo terminal se utiliza una licencia personal por lo que si se desea comercializar el juego va a ser necesario adquirir otro tipo de licencia para la generación de *sprites*.

Una vez explicado lo que es el videojuego, su metodología de desarrollo y las herramientas a usar para desarrollarlo, es preciso definir lo que es la cultura; para tal objetivo el presente trabajo se vale de la definición propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés). La UNESCO define la cultura como “el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. La cultura engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias; de igual forma la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo[13]”. Bajo su misma definición la UNESCO, se plantea que la importancia de la cultura radica en su capacidad de hacer a los seres humanos racionales, críticos y éticamente comprometidos; ya que, través de ella se disciernen los valores y se efectúan opciones. Siendo por medio de ella que el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden [13].

Este trabajo únicamente va a abordar la cultura de carácter histórica, es decir la cultura que hace referencia a la herencia social, es decir aquella que relaciona a la sociedad con su pasado [14].

## III. PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

Con el fin de fomentar la cultura y la historia se desarrolla Yolotl, un videojuego de plataforma y aventuras en dos dimensiones para dispositivos móviles android 5.1 de gama media alta.

Las razones por las que se aborda la solución del problema con un videojuego se debe principalmente a diferentes factores tales como:

- **El estado de la industria mexicana de los videojuegos:** En el 2017 México ocupó el 12 puesto en cuanto a consumo de videojuegos percibiendo un ingreso de 1.4 mil millones de dólares en esta industria. A su vez México cuenta con 49.2 millones de jugadores[15].
- **El auge de los juegos para teléfonos móviles:** En el 2017 la industria del videojuego tuvo ganancias de 108.9 mil millones de dólares de los cuales el 32% de las ganancias fueron generadas por los teléfonos inteligentes y un 10% por las tablets; con este porcentaje los teléfonos superaron a las consolas de mesa en ingresos[15].
- **El consumo de teléfonos móviles en México:** En el 2017 México contaba con 52 millones de usuarios de teléfonos móviles, lo que lo ubicó en el 9 puesto a nivel mundial en el consumo de teléfonos inteligentes [16].

## IV. CONCLUSIONES

Un videojuego es un campo multidisciplinario, por tanto el desarrollo del mismo deja diferentes experiencias:

- El enfoque de serious games ayuda a no perder de vista el objetivo de un videojuego.
- Huddle es una metodología moldeable ante las necesidades que se presenten.
- El videojuego puede ser utilizado como medio de transmisión pero se debe determinar el mensaje al principio del desarrollo.
- El uso de un motor gráfico facilita y agiliza el desarrollo de un videojuego.
- Crear dos documentos de diseño: Uno orientado a artistas y otro a programadores.
- La producción orientada a componentes permite verificar la funcionalidad y desempeño de los mismos antes de integrarlos a los niveles; esto reduce la posibilidad que se generen conflictos entre componentes en un nivel determinado.

[1] Parametría, “Desconocen de qué país se independizó México.”

[2] G. B. Batalla, *México profundo*. delbolsillo, 1987.

[3] INEGI, “Modulo sobre eventos culturales seleccionados

- moderately,” may 2017.
- [4] J. M. Pereño, *Marketing y videojuegos: Product placement, in-game, advertising y advergaming*. ESIC, 2010.
  - [5] Newzoo, “Mobile revenues account 2018,” apr 2018.
  - [6] G. Carricay, “¿qué son los videojuegos?.”
  - [7] J. Steuer, “Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence,” *Journal of Communication*, vol. 42, no. 4, pp. 73–93, 1994.
  - [8] P. M. Fabrizio Lamberti, Andrea Sanna, “Las tecnologías del entretenimiento: Pasado, presente y futuro..”
  - [9] S. Turkle, *La vida en la pantalla: La construcción de la identidad en la era de internet*. Paidós Iberica, 1997.
  - [10] V. M. Navarro, *Libertad dirigida: Análisis formal del videojuego como sistema, su estructura y su avataridad*. PhD thesis, Universitat Rovira i Virgili, 2013.
  - [11] C. E. N. L. Gerardo Abraham Morales Urrutia, “Proceso de desarrollo para videojuegos..”
  - [12] J. Ward, “What is a game engine?.”
  - [13] A. H. Núñez, “Además de presupuesto, ¿qué le falta a la cultura en México?.”
  - [14] E. mundo de Tehuacan, “Tipos de cultura y cultura híbrida..”
  - [15] Newzoo, “2017 global games market report.”
  - [16] Newzoo, “2017 global mobile market report.”