

MARATÓN DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS PACHAMAMA GAME JAM PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

VIDEO GAME DEVELOPMENT MARATHON PACHAMAMA GAME JAM FOR TEACHING AND LEARNING

Reinaldo García Maturell¹, Raúl Velázquez Acosta², Suany Leyva Hernández³

1 Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, rgmaturell@uci.cu

2 Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, velazquez@uci.cu

3 Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba, shernandez@uci.cu

RESUMEN: *El evento Pachamama Game Jam es una maratón de desarrollo de videojuegos orientada a la creación de conceptos y prototipos de videojuegos relacionados con el medio ambiente. Tiene el objetivo de desarrollar la conciencia ecológica de los desarrolladores desde la creación de videojuegos, así como la promoción de juegos que fomenten la protección del medio ambiente.*

El Pachamama Game Jam se ejecuta durante un fin de semana y luego sus resultados son compartidos con el público universitario y externo a la universidad. En las competencias se han premiado a los resultados más populares, a los más relevantes técnicamente y mejores en ajuste al tema del evento (contenido). En sus 3 ediciones se ha contado con el apoyo del grupo ecologista "Cubanos en la Red", la oficina de la FAO en Cuba, consultores FAO del país y el Ministerio de la Educación Superior. En estas 3 simultáneas se han obtenido 47 prototipos de videojuegos los cuales se han compartido a distintos públicos de dentro y fuera de la universidad. Fue galardonado en el año 2017 como Proyecto Campeón en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Palabras Clave: game jam, medio ambiente, pachamama, videojuegos.

ABSTRACT: *The Pachamama Game Jam event is a video game development marathon aimed at creating concepts and prototypes of video games related to the environment. It aims to develop the ecological awareness of the developers from the creation of video games, as well as the promotion of games that promote the protection of the environment. This event runs during a weekend and then its results are shared with the university public and released nationally. This event is sponsored by the VERTEX Center of the University of Informatics Sciences, in collaboration with the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) in Cuba and the Ministry of Higher Education (MES). The event was awarded in 2017 as Champion Project at the World Summit on the Information Society organized by the International Telecommunication Union.*

KeyWords: environment, game jam, pachamama, videogames.

1. INTRODUCCIÓN

El tema de la educación y la forma en la que se presenta el conocimiento a los jóvenes parece seguir siendo una asignatura pendiente en muchos niveles. De forma paulatina se han ido introduciendo cambios de una estructura basada en la repetición y la acumulación de contenidos a una estructu-

ra que potencie la aplicación de los conocimientos y conseguir metas conjuntas a partir del trabajo en equipo aprovechando al máximo las características individuales de cada integrante de dicho grupo [1].

Sin embargo esto difiere de la realidad del sector del videojuego, donde es casi una necesidad que junto a las habilidades técnicas que cualquier integrante de un estudio de desarrollo debe tener, ve-

remos una y otra vez como se persigue iniciativa creativa, pues cada juego busca inventar o innovar para llamar la atención de un público que vive rodeado de cierta saturación de productos que intentan llamar la atención como sea [2].

El centro Vertex de la Universidad de las Ciencias Informáticas prioriza entre sus líneas de desarrollo la creación de videojuegos para el país en alianza con los Estudios de Animación del ICAIC. Dichos videojuegos deben resaltar los valores de la nacionalidad cubana, así como llevar un mensaje educativo, sin descuidar la forma de juego para que siga siendo entretenido.

En Cuba, aún no se puede hablar de una industria de desarrollo de videojuegos, pues es un tema que se viene potenciando desde hace pocos años. Aunque han habido ideas y se han hecho intentos desde hace 30 años, no ha sido hasta el año 2015 donde se hace el lanzamiento oficial para la venta al público de los dos primeros videojuegos.

Esto hizo necesario se desarrollará rápidamente personas que tuvieran conocimientos en las diferentes áreas que permitieran potenciar el desarrollo de nuevos juegos y lograr un cambio de mentalidad en las instituciones nacionales para lograr el apoyo a esta idea emergente y que no vieran los videojuegos como algo dañino, sino como un elemento importante en la formación y el entretenimiento de niños y jóvenes.

Como parte de la formación de los estudiantes que se vinculan al centro a través de su práctica profesional y para lograr la motivación y el estudio por parte de jóvenes en el desarrollo de videojuegos, mediante un entorno en los que potenciará la creatividad de los participantes; además de fomentar el desarrollo personal y colectivo de una comunidad fue creado en el año 2015 el Pachamama Game Jam. El evento se concibe mediante un entorno en los que potenciara la creatividad de los participantes; además de fomentar el desarrollo personal y colectivo de una comunidad de videojuegos que estaba surgiendo.

2. LA EVOLUCIÓN DEL PACHAMAMA GAME JAM

Un game jam es un encuentro de desarrolladores que tiene como propósito la creación de uno o más juegos en un corto período de tiempo, normalmente entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas [3].

Los game jam tienen el potencial de proporcionar una experiencia efectiva y enfocada y los participantes adquieren habilidades valiosas en creación de prototipos y colaboración [4]. El entorno colaborativo y basado en la comunidad que brinda el

evento respalda la creatividad y el aprendizaje, y establece espacios que respaldan el ecosistema de desarrollo de juegos [3].

Algunos elementos comunes que se pueden observar son [4]:

- a. El objetivo es desarrollar pequeños juegos experimentales dentro de un marco de tiempo limitado (por ejemplo, 24 o 48 horas).
- b. Todos los juegos desarrollados durante el juego jam deben compartir un tema, previamente desconocido para los participantes.
- c. Estos eventos generalmente están abiertos a cualquiera que pueda contribuir al desarrollo del juego. Sin embargo, algunos incluyen una restricción de edad o requisitos de afiliación escolar.
- d. Se desaconseja la formación del equipo antes del evento, y el tamaño del equipo generalmente se limita a menos de 5 personas.
- e. Los eventos fomentan el desarrollo de juegos para cualquier dispositivo y los equipos generalmente pueden elegir sus propias plataformas de desarrollo.

2.1 Concepción general

El Pachamama Game Jam fue fundado por el centro Vertex de la Universidad de las Ciencias Informáticas en conjunto con la oficina de la FAO en Cuba para enfocar en cada uno de las ediciones realizadas, temas que tuvieran que ver con los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas mediante la creación de conceptos y prototipos de videojuegos relacionados con el medio ambiente.



Fig. 1 II Edición Pachamama Game Jam

Tiene el objetivo de desarrollar la conciencia ecológica de los desarrolladores desde la creación de videojuegos, así como la promoción de juegos que fomenten la protección del medio ambiente.

Características Fundamentales de cada edición

- Su sede es la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Se desarrolla el segundo fin de semana de octubre, en coincidencia con el Día Mundial de la Alimentación y el aniversario de la creación de la FAO.
- Los equipos son integrados de 3 a 6 personas sin restricción de sexo, ocupación o lugar de procedencia.
- El tema se da a conocer antes del inicio de la competencia y se trabaja durante 48 horas por la creación de un prototipo de videojuego.
- Luego se ofrecen conferencias y talleres de carácter técnico y se ofrece una conferencia magistral sobre el tema del evento.
- Una vez que concluye el tiempo, cada equipo debe defender su idea frente a los mismos participantes del evento.
- Permite la incorporación de instituciones como auspiciadores del evento y brinda la posibilidad de que estas incorporen subtemas que fortalezcan el tema principal.
- Se invitan organizaciones, instituciones y proyectos del país los cuales tienen relación con la temática de la edición.

Aunque la competencia no otorga lugares ni premios por parte del comité organizador, las intuiciones que apoyan el evento pueden otorgar premios especiales a aquellos trabajos que consideren que cumplen con determinadas métricas que son de conocimiento previo de los participantes del evento.

Se premian 3 premios especiales:

Por la UCI: **Mejor Diseño Gráfico y Mejor Game Play** y por la FAO **Mejor Ajuste al Tema**. De esta forma quedan premiados tanto los resultados más técnicos, como aquellos que reflejen mejor el mensaje del tema del evento.



Fig. 2 Equipo Matthew Five ganador Mejor Game Play Pachamama 2016

2.2 Principales resultados

El evento ha realizado 3 ediciones entre marzo del 2015 y octubre del 2016. Cada edición ha ido en aumento duplicando el número de participantes, equipos y resultados de los videojuegos. La 4ta edición no pudo realizarse debido a los daños ocasionados por el paso del Huracán Irma que afectó el país en octubre del 2017 y se trasladó para abril del 2018, pero de igual forma se presenta la inscripción de personas y equipos para esta edición que acontecerá.

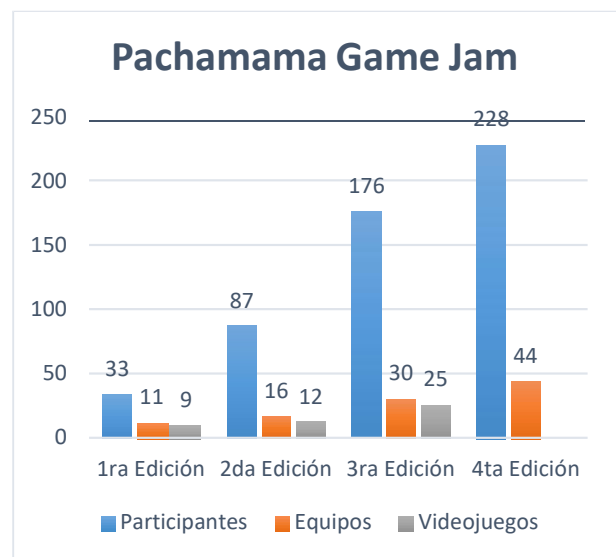


Fig. 3 Resumen de Ediciones del Pachamama Game Jam

En la primera edición marzo del 2015 se dio como tema “Especies Invasoras”, participaron un total de 33 personas divididas en 11 equipos logrando realizar un total de 9 videojuegos.

En la segunda edición octubre del 2015 se dio como tema “Agricultura de Conservación”, participaron un total de 87 personas divididas en 16 equipos

logrando realizar un total de 12 videojuegos.

En la tercera edición octubre del 2016 se dio como tema "Agua", participaron un total de 176 personas divididas en 30 equipos y se realizaron 25 videojuegos.

Los prototipos más completos han sido compartidos en diferentes instituciones educacionales para niños y jóvenes. Esta actividad se realiza de conjunto con los desarrolladores de los prototipos para que tengan de primera mano la opinión de las personas para quienes ellos realizan sus ideas.

También aquellos prototipos que previa autorización de sus desarrolladores han querido continuar su conclusión han sido asesorados por especialistas del centro Vertex y forman parte de los equipos de desarrollo de los juegos en la alianza UCI-ICAIC. Ejemplo de ellos son los videojuegos **Superclaria** y **Especies Invasoras**.

Al finalizar el año 2015 el evento fue propuesto como **PREMIO DEL RECTOR al Resultado de más haya contribuido a la protección del medio ambiente en Cuba**, siendo este reconocimiento la distinción más alta que realiza la Universidad a aquellos proyectos que en las diferentes ramas aporten a la economía y el desarrollo del país. Dicho premio fue entregado en un claustro solemne a inicios del 2016.



Fig. 4 Premio del Rector 2015 al Resultado de más haya contribuido a la protección del medio ambiente

en Cuba

En junio del 2017 recibe la distinción de Proyecto Campeón en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones



Fig. 5 Prototipo Super Claria



Fig. 6 Afiche Final Super Claria



Fig. 7 Prototipo Ingenieros de Ecosistemas

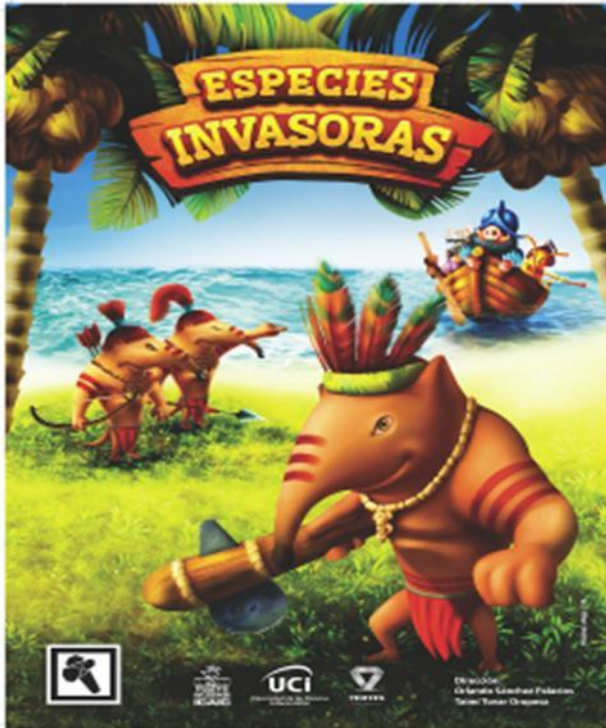


Fig. 8 Ingenieros de Ecosistemas rediseñado como Especies Invasoras.

3. DISCUSIÓN

La posibilidad de aprendizaje potencial de que el Pachamama Game Jam representa una gran oportunidad para proporcionar una experiencia de aprendizaje aplicado y práctica.

Permite promover, facilitar, organizar y llevar a cabo actividades de investigación científica y técnica relacionadas con la innovación, la experimentación y la colaboración.

Además, la naturaleza práctica y aplicada del Pachamama Game Jam lo convierte en un lugar potencialmente excelente para utilizarlo en proyectos finales para algunas instituciones.

El apoyo incondicional de la Oficina de la FAO, así como el aseguramiento logístico por parte de la UCI ha permitido ir ganando en experiencia en cada una de las ediciones. La defensa de los objetivos de desarrollo sostenible como temas centrales y la incorporación de instituciones que tienen una incidencia directa en cada una de dichas ediciones, es base fundamental de estos eventos.



Fig. 9 FAO, UCI y objetivos de desarrollo sostenible pilar fundamental

El sistema de trabajo con el sistema de oficinas de Naciones Unidas en Cuba se ha ido potenciando teniendo a la FAO como vanguardia en este aspecto y ya en su última edición se incorporaron UNESCO, PNUD y UNICEF como observadores para potenciar su participación en próximas ediciones del evento.



Fig. 10 En la foto Dr. Theodor Friedrich (Representante de la FAO), a su lado María Machicado Terán (Representante UNICEF).



Fig. 11 Katherine Müller – Marín (Representante de UNESCO)

3.1 Nueva plataforma de investigación

Debido a su naturaleza nacional, amplia gama de participantes y la participación activa de instituciones interesadas en el tema, el Pachamama brinda una oportunidad única para estudiar diferentes aspectos profesionales, educativos y culturales de los videojuegos. Entre las posibles áreas de investigación que se pueden realizar dentro del contexto están:

- Cultura, motivación y el conjunto de habilidades de los jóvenes que pudieran ser los futuros desarrolladores de juegos.
- Métodos y herramientas de comunicación, colaboración, desarrollo y gestión para proyectos de juegos.
- Aprendizaje experiencial efectivo para las habilidades requeridas en proyectos de desarrollo de juegos que incluyen, entre otros, programación, arte, redacción, administración, pruebas y comunicación.
- Estudios organizacionales para jóvenes y / o actividades y eventos basados en voluntarios.
- Promover el valor del Pachamama Game Jam como un esfuerzo nacional que puede aumentar nuestro conocimiento de los temas relacionados con los juegos y puede conducir al desarrollo de nuevas ideas y métodos.
- Comprender mejor las tres P del desarrollo del juego (Personas, Proceso, Productos) en el contexto del evento.
- Usar el evento como ejemplo / experimento para estudiar el desarrollo y la educación de juegos, y otros temas relacionados en la industria de los videojuegos.
- Usar el evento como un esfuerzo para estudiar temas más generales como la construcción de la comunidad, la dinámica de grupo y la identidad.

3.2 Aprendizaje y educación desde el Pachamama Game Jam

El Pachamama Game Jam proporciona una experiencia efectiva y enfocada y que los participantes adquieren habilidades valiosas en creación de prototipos y colaboración.

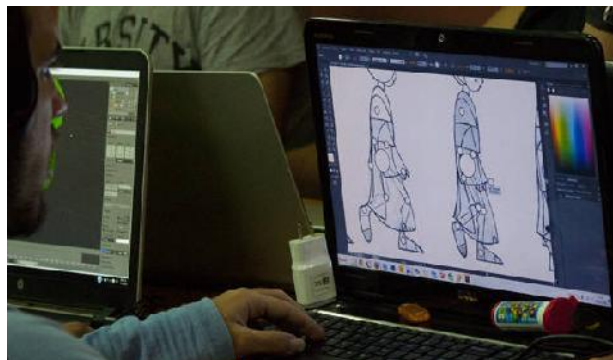


Fig. 12 Diseñando personajes para el prototipo

Es posible utilizarlo para fomentar la creatividad y la innovación y expandir el pensamiento computacional entre los participantes. Los participantes no solo hacen una lluvia de ideas sobre muchos diseños de juegos durante las horas iniciales de un juego, sino que se ha realizado una investigación que muestra que la creatividad se puede mejorar a través de juegos de generación de ideas.

El proceso de hacer un videojuego generalmente se extiende más allá de un único término académico y el desarrollo generalmente lo lleva a cabo un equipo (o en muchos casos varios equipos) de desarrolladores.



Fig. 13 Prototipo de videojuego Plumby

El Pachamama proporciona una oportunidad para que los estudiantes se unan a un equipo existente o formen su propio equipo. Estos equipos son frecuentemente multidisciplinarios, y esto permite a los estudiantes de una variedad de antecedentes y

habilidades hacer una valiosa contribución. Además, la restricción de tiempo garantiza un desarrollo rápido y la finalización del proyecto.

4. CONCLUSIONES

El Pachamama es una oportunidad para innovar, crear y desarrollar ideas para todos sus participantes.

Permite al participante crear su propio significado y contexto (mediante la interpretación y adaptación del tema), aprender nuevas habilidades que se necesitan y fomentar la interacción social a través de la colaboración con las personas de su equipo y otros desarrolladores que participan en el evento.

Permite la posibilidad de imponerse retos continuos en los diferentes roles de un equipo de desarrollo de videojuegos.

Proporciona a los estudiantes una oportunidad de aprendizaje significativa y en algunos casos una oportunidad de empleo potencial, así como una oportunidad para consolidar el aprendizaje de su educación formal.

Condensa un conjunto de prototipos de videojuegos serios asociada a una temática común, permitiendo obtener la base para nuevos desarrollos de videojuegos en el país.

El aprendizaje de los objetivos de desarrollo sostenibles por parte de los participantes mediante su estudio para poder generar un mensaje que se encuentre de forma explícita e implícita en cada uno de los prototipos de videojuegos en base a las

temáticas que se les dan en cada una de sus ediciones.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Carpenter, T.E., Dingle, A., and Joslin, D.** 2004. Ensuring capstone project success for a diverse student body. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 20, 2, 86-93.

2. **Reng, L., Schoenau-Fog, H., and Kofoed, L. B., 2013.** The Motivational Power of Game Communities - Engaged through Game Jamming, *Proceedings of the Foundations of Digital Games (FDG '13)*, Society of the Advancement of Digital Games, in Press.

3. **Jacobs, S. 2009. Global Game Jam 2009: A worldwide report.** Gamasutra. Retrieved 11 February, 2013 from http://www.gamasutra.com/view/feature/132335/global_game_jam_2009_a_worldwide_.php

4. **Kultima, A., Niemel, J., Paavilainen, J., and Saarenp, H. 2008.** User experiences of game idea generation games. In *Proceedings of the 2008 conference on Meaningful Play 2008*, (East Lansing, Michigan, October 9-11, 2008), Retrieved 13 January 2012, from <http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2008/>

5. **Research,** Retrieved from <http://globalgamejam.org/research>

6. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Ing. Reinaldo Garcia Maturell. Especialista en desarrollo web y trabajador del centro Entornos Interactivos 3D (Vertex). Sus temas de investigación se centran el desarrollo de comunidades virtuales, videojuegos de navegador y ludificación en comunidades virtuales. Es el coordinador de los eventos Global Game Jam en Cuba y Pachamama Game Jam. Para un mejor contacto escriba a: rgmaturell@uci.cu