

GAME JAM una Estrategia de Investigación Formativa en Programación Gráfica

Juan Pablo Luna Felipez, M.Sc.
Docente Ingeniería Informática
Universidad Nacional “Siglo XX”
jplunaf@gmail.com

RESUMEN

La Game Jams son eventos académicos, maratones de desarrollo de videojuegos, donde el objetivo es desarrollar un videojuego en un tiempo determinado, para ello los participantes deben emplear metodologías, métodos y herramientas de diferentes áreas de la formación en el área de las Ciencias de la Computación, principalmente conocimiento relacionadas a álgebra, cálculo, física, Ingeniería de Software, pero principalmente programación gráfica etc., también como parte de las actividades rumbo al evento se desarrollan Jornadas donde los expositores presentan diversas ponencias relacionados a este campo.

En el caso particular de la asignatura Programación Gráfica de la carrera Ingeniería Informática de la Universidad Nacional Siglo XX, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y con el fin de aplicar una novedosa estrategia de investigación formativa para los estudiantes acorde a los avances y tendencias actuales, se implementó a partir de la gestión 2020 el evento denominado UNSXX GAME JAM, que permitió mejorar los procesos enseñanza-aprendizaje, investigación y extensión.

El presente artículo presenta la estrategia junto con todas las etapas desarrolladas como parte de la estrategia de investigación formativa que eleva el interés, la motivación, la búsqueda de conocimiento en los estudiantes de la asignatura.

PALABRAS CLAVE: Investigación formativa, Game Jam, Investigación, Desarrollo, Enseñanza-Aprendizaje.

ABSTRACT

The Game Jams are academic events, video game development marathons, where the objective is to develop a video game in a certain time, for this the participants must use methodologies, methods and tools from different areas of training in the area of Computer Science. Computing, mainly knowledge related to algebra, calculus, physics, Software Engineering, but mainly graphic programming, etc., also as part of the activities towards the event, Workshops are developed where the exhibitors present various presentations related to this field.

In the particular case of the Graphic Programming subject of the Computer Engineering degree at the National University Siglo XX, in order to improve the teaching and learning processes and in order to apply a new formative research strategy for students according to the current advances and trends, the event called UNSXX GAME JAM was implemented as of the 2020 management, which allowed to improve the teaching-learning, research and extension processes.

This article presents the strategy along with all the stages developed as part of the formative research strategy that raises interest, motivation, and the search for knowledge in the students of the subject.

KEY WORDS: Formative Research, Game Jam, Research, Development, Teaching-Learning.

1 Introducción

Sin lugar a dudas la ciencia y tecnología avanza aceleradamente día a día con diversas innovaciones, este desarrollo es más notorio en el área de las Ciencias de la Computación y en todas sus ramas.

Es innegable ante este avance, que la formación de profesionales es más exigente ante un escenario globalizado debido al internet y las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Por lo que igualmente surge la necesidad de mejorar, actualizar y adaptar los métodos de enseñanza-aprendizaje empleando las nuevas tecnologías y herramientas disponibles para la formación de los profesionales.

La formación a partir de que el estudiante sea simplemente un sujeto pasivo mero receptor del conocimiento ha quedado totalmente en la obsolescencia, ya que contrariamente gracias principalmente al Internet, los estudiantes pueden encontrar información sobre diversas áreas del saber.

También es innegable que la pandemia por el Covid-19 ha profundizado aún más el uso de las nuevas tecnologías y el Internet, donde se han implementado clases virtuales desde los primeros años de aprendizaje, hasta la formación de profesionales.

Este proceso ha contribuido a que los estudiantes se apropien más del contenido digital.

Por otro lado en la asignatura Programación Gráfica se busca desarrollar en el estudiante competencias, habilidades y valores relacionados a la generación de gráficos por computadora.

Sin embargo este es un campo bastante amplio debido a los avances y necesidades emergentes en tecnologías Gráficas entre los que se tiene: Generación de Gráficos por computador, Procesamiento Digital de Imágenes, Diseño Gráfico, Modelado 3D, Gráficos tridimensionales en la WEB, Desarrollo de Videojuegos, Visión Artificial, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Realidad Mixta, etc.

Dentro de todo este proceso y la actualización continua en el campo de la tecnología los gráficos por computadora, se hace necesario formar en el estudiante procesos de investigación formativa para

que continuamente se actualice en los avances de la ciencia.

Concordando con Parras (2009) la investigación formativa “se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir su finalidad es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje).”

Por lo que este tipo de investigación se considera una enseñanza a través de la investigación, es decir empleando el método de investigación.

Parras (2009) también nos indica que la investigación formativa tiene dos características fundamentales: “es una investigación dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación”

Por otro lado los Game Jam concordando con Cervera I.(2019) se trata de un un encuentro de desarrolladores con el propósito de crear un videojuego en un período corto de tiempo.

Por ello también se les denomina maratones y donde los participantes pueden formar parte de diferentes disciplinas relacionadas con el desarrollo de videojuegos y pueden trabajar de forma individual o en equipos, logrando ampliar sus conocimientos.

El origen de las game jams, de acuerdo con Cervera I. (2019) se remonta al año 2002, donde Chris Hecker y Sean Barrett crearon un motor de videojuegos e invitaron a diferentes desarrolladores para crear diferentes pequeños videojuegos y poner a prueba este motor, esta primera game Jam, se denominó "0th Indie Game Jam".

2. Materiales y Métodos

El tipo de investigación es descriptivo, ya que la investigación describe una estrategia de investigación formativa para los estudiantes de la asignatura de programación gráfica de la carrera Ingeniería de la Universidad Nacional Siglo XX basada en una Game Jam

Los métodos de investigación que se utilizaron son:

El método de análisis-síntesis que fue utilizado con la finalidad de compilar el conocimiento necesario en relación a las Game Jam y la investigación formativa .

El método de modelación fue empleado para modelar la estrategia identificando sus principales etapas .

El método de enfoque sistémico fue utilizado con el objetivo de sistematizar todas las actividades y etapas necesarias para el desarrollo de la propuesta.

La revisión documental se empleó con el fin de recopilar y compilar información necesaria para sustentar las bases teóricas e históricas.

La observación, que permitió de forma constante revisar, analizar, verificar, retroalimentar la estrategia en base a la planificación y ejecución con los estudiantes.

3. Resultados

La estrategia está conformada por las siguientes etapas:

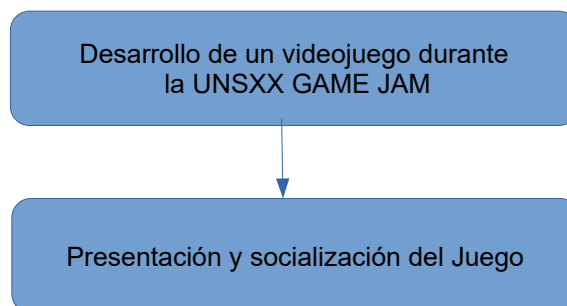
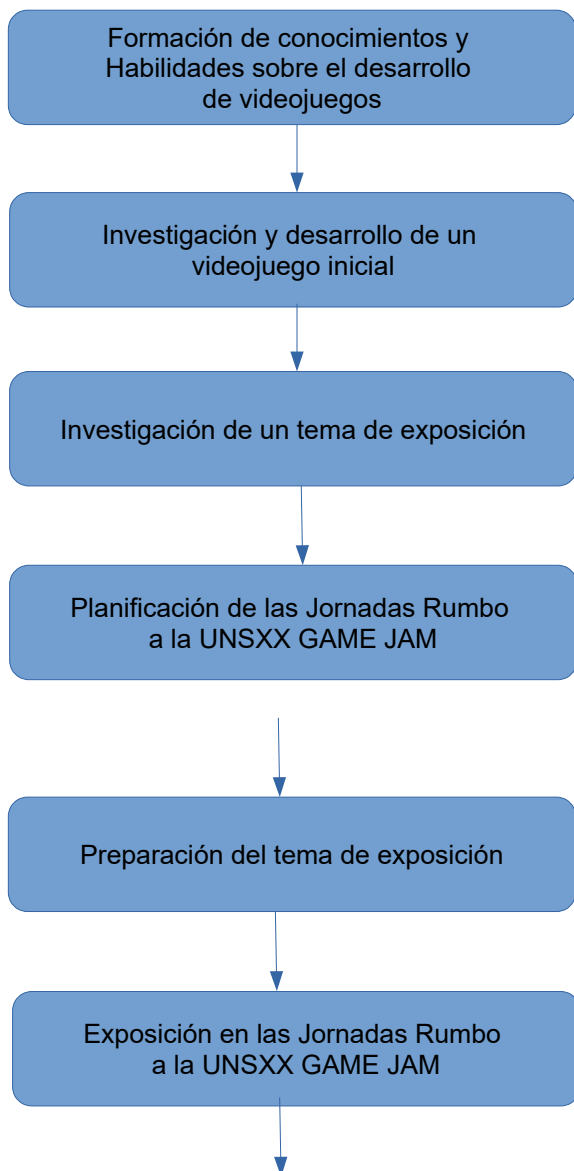


Fig 1. Etapas de la estrategia

A continuación se procede a describir cada etapa de la estrategia en detalle.

a) Formación de conocimientos y habilidades sobre el desarrollo de videojuegos

Iniciado el curso en la asignatura, lo primero que se trabaja es la formación de conocimientos y habilidades en el desarrollo de videojuegos con laboratorios y actividades prácticas, durante esta etapa el estudiante no solo va aprendiendo, sino va creando y viendo los resultados de su trabajo ya que se tiene de forma inmediata resultados de manejo de gráficos por computadora aplicados al desarrollo de videojuegos, además también se va despertando el interés y descubriendo las potencialidades de este área y se le plantea desde el inicio que desarrollará su propio videojuego lo que le motiva a investigar más sobre el tema.

b) Investigación y desarrollo de un videojuego

Esta etapa es paralela a la primera donde desde el inicio de curso los estudiantes se les indica que planteen el videojuego que desarrollaran, así a medida que van adquiriendo conocimientos y habilidades, van desarrollando su videojuego, el hecho de incorporar mas elementos, efectos, personajes, audio, etc. hace que el estudiante despierte mucho el interés y más con las actividades prácticas que se le brinda logra que el estudiante inicie con procesos de investigación formativa encaminados a nutrir su conocimiento y con el fin de mejorar el desarrollo de su videojuego hasta concretarlo y además se les informa que participaran de la game jam la cual tiene un tiempo como máximo de dos semanas para completar su videojuego, también el estudiante se va nutriendo de las experiencias y avances de sus otros compañeros, ya que todos desarrollan sus juegos de diferente forma y con diversos elementos y lo presentan a todos el curso.

c) Investigación de un tema de exposición

Con una base adecuada y cuando el estudiante ya desarrolló su primer videojuego, se les informa que se desarrollarán Jornadas previas a la UNSXX GAME JAM donde se presentarán temáticas relacionadas al desarrollo de videojuegos y donde los estudiantes participaran en calidad de expositores, para ello se les informa que la primera actividad a desarrollar es la elección de un tema que puedan exponer en estos eventos; el estudiante entonces encamina su investigación a la búsqueda y especialización en un tema a exponer.

d) Planificación de las Jornadas Rumbo a la UNSXX GAME JAM

Una vez que los estudiantes definen su tema, se pasa a la etapa de planificación de las Jornadas Rumbo a la UNSXX Game Jam, donde cada estudiante comienza presentando su tema al curso para ir seleccionando los temas y el orden de exposición en las diferentes jornadas, también se realiza sugerencias y recomendaciones para que vayan mejorando sus temas, el contenido que presentarán y su oralidad, ya que se se informa que el evento será transmitido públicamente por las redes sociales y para ello deberá prepararse adecuadamente.

Definidos los temas también se planifica la participación de otros expositores invitados para nutrir y enriquecer la experiencia y se termina lanzando formalmente la convocatoria a expositores, donde los estudiantes también deben llenar los formularios correspondientes para su exposición.



Fig 2. Convocatoria para expositores

e) Preparación del tema de exposición

Una vez realizada la planificación de las Jornadas rumbo a la UNSXX Game Jam, los estudiantes se

esfuerzan investigando y preparando adecuadamente su tema que expondrán, ya que el evento será público transmitido por las redes sociales y por tanto podrá verse desde cualquier rincón del planeta, cada estudiante investiga y se prepara y van exponiendo en sesiones de prueba al curso para ir mejorando en cada prueba su presentación.

Se aprovecha estas presentaciones para ir corrigiendo y realizar algunas mejoras e ir formando la oratoria en los estudiantes, además de que se realimentan entre sí con sus exposiciones y las investigaciones entre compañeros. En esta etapa también se les recuerda que no solamente ellos expondrán en las jornadas, sino que expondrán otros expositores nacionales e incluso internacionales, lo que motiva al estudiante a una mejor investigación formativa y preparación de su tema.

Para elevar más su interés y motivación se comienza con la publicidad del evento con un afiche oficial y afiches personalizados de cada expositor, lo que permite tomar mayor responsabilidad sobre la participación del estudiante al conocer a los otros expositores que participaran de las jornadas rumbo a la UNSXX Game Jam y al ver su tema e imagen en una publicidad oficial.



Fig. 3: Afiche Oficial de las Jornadas



Fig. 4: Afiche Oficial de una expositora participante de México



Fig. 5: Afiche Oficial de una estudiante de la Asignatura

f) Exposición en las Jornadas Rumbo a la UNSXX GAME JAM

En esta etapa se consolida la participación de los estudiantes con la temática investigada, preparada y ensayada con anterioridad, como las jornadas no se realizan un solo día sino en diferentes días con espacios de tiempo, el estudiante tiene la oportunidad de ver y nutrirse con las exposiciones de otros compañeros, de expositores invitados nacionales e internacionales, lo que le permite mejorar a la hora de presentación de su exposición y le afianza sus conocimientos y habilidades adquiridos en el área de la asignatura y transversalmente le prepara con conocimientos y habilidades como speaker y se da a conocer a la sociedad.

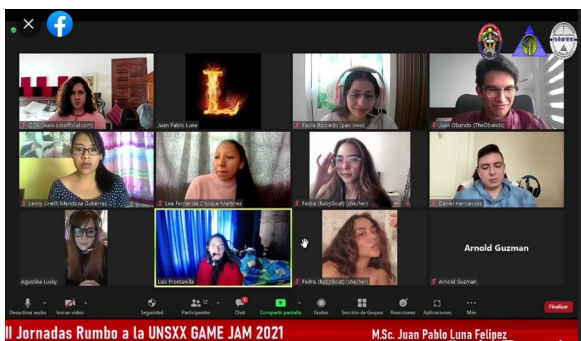


Fig. 6: Transmisión en vivo de las Jornadas rumbo a la UNSXX Game JAM

Una vez concluida su exposición el estudiante logra una formación muy adecuada, afianza sus

conocimientos, desarrolla su capacidad investigadora que es valorada en la asignatura, pero al margen también se reconoce su esfuerzo certificandola como expositora del evento, lo que además le permite mejorar su currículum vitae como un beneficio adicional.



Fig. 7: Certificado de expositor en el evento Jornadas Rumbo a la UNSXX Game JAM

g) Desarrollo de un videojuego en la UNSXX GAME JAM

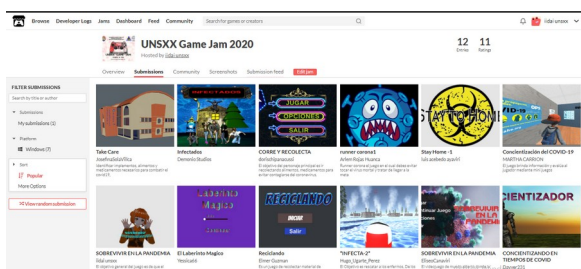
Finalmente una vez que concluyeron las jornadas, comienza la Game Jam por lo que se lanza el afiche oficial del evento y una temática para el desarrollo del videojuego, donde todos los alumnos una vez que ya adquirieron conocimientos y habilidades, ya desarrollaron un juego inicial, investigaron, se prepararon y expusieron en la UNSXX Game Jam y aprendieron de sus propios compañeros otros expositores y las clases, se encuentran listos para desarrollar un juego en una maratón de juegos de máximo dos semanas, donde con el fin de alcanzar los objetivos trazados para desarrollar su juego continúan investigando hasta lograr obtener el producto desarrolladores.



h) Presentación y socialización

Como ultima etapa realizan la subida del proyecto a itch.io y la presentación del juego desarrollado para la UNSXX Game Jam, lo que permite terminar de consolidar sus proceso de investigación y aprendizaje con la socialización del producto software desarrollado plasmado en un juego en el lapso de dos semanas, donde en el trayecto tuvieron que emplear varios métodos, técnicas, herramientas y metodologías y sobre todo tener una actitud investigadora formativa constante

Al ver el resultado final alcanzado el estudiante que todo el tiempo ha tenido una participación altamente activa, se sienten satisfecho por los resultados logrados y tener altos resultados de rendimiento en la asignatura



5 Conclusiones

Al finalizar la investigación se arribó a las siguientes conclusiones:

Una Game Jam se constituye en una estrategia ideal de investigación formativa adecuada para la asignatura programación gráfica.

La estrategia permitió un mayor interés y compromiso por parte de los estudiantes en los procesos de investigación formativa y aprendizaje logrando buenos rendimientos en el aprendizaje y desarrollo de habilidades en la asignatura.

Desarrollar un producto software en un tiempo limitado dentro de un maratón, combinado, a la exposición en Jornadas previas transmitidas por las redes sociales y prepararse para todas estas actividades hacen que estos procesos para llevara adelante una Game Jam se constituyan en un elemento de investigación formativa de vanguardia, adaptado a los tiempos actuales de formación e interrelación con otros estudiantes y profesionales y permiten elevar el nivel de conocimientos y habilidades adquiridos

6 Recomendaciones

Para futuras investigaciones se recomienda lo siguiente:

Considerar de ser posible, la posibilidad de incorporar a la estrategia la combinación en equipos de desarrollo a los estudiantes de la asignatura con otros estudiantes o profesionales de otras universidades o instituciones que permita el intercambio de experiencias durante el procesos de desarrollo de videojuegos y así ampliar mucho más los conocimientos en el área

Durante los procesos de selección de temas de exposición podría los estudiantes dividirse en dos grupos: uno de estudiantes que seleccionen un tema de exposición y otro estudiantes a los que se les asigne directamente el tema de exposición, así de esa forma se elevaría el nivel de la exigencia en cuanto a la investigación formativa y se podría tener conocer cuál de los grupos brinda mejores resultados.

7 Bibliografía

Aroca, A. (15 de Marzo de 2012). *GENBETA*.
Obtenido de <https://www.genbeta.com/ desarrollo/unity3d-desarrollo-de-videojuegos-para-ios-yandroid-gratis-hasta-el-8-de-abril>

Barba, L. et Al (2017), Use of game jam model in the develop of a educational board game, 017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Ecuador, obtenido de <https://www.researchgate.net/publicat>

- [ion/318416540_Use_of_game_jam_model_in_the_develop_of_a_educational_board_game](#)
- Cervera I.(2019), Game Jam, 21 de Agosto 2021, consultado 10 de Agosto 2021, obtenido de: <https://www.geekno.com/glosario/game-jam>
- EcuRed. (s.f.). *Metodología FDD*. Recuperado el 15 de Octubre de 2019, de https://www.ecured.cu/Metodologia%20C3%ADa_FDD
- IIDAI (2021), UNSXX GAME JAM, obtenido de <https://www.sites.google.com/view/iidai/unsxx-game-jam>
- IIDAI (2021), UNSXX GAME JAM 2020, obtenido de <https://www.sites.google.com/view/iidai/unsxx-game-jam/unsxx-game-jam-2020?authuser=0>
- IIDAI (2021), UNSXX GAME JAM 2021, obtenido de <https://www.sites.google.com/view/iidai/unsxx-game-jam/unsxx-game-jam-2021?authuser=0>
- Ingeniería Informática(2021), Ingeniería Informática, disponible en <https://www.facebook.com/Ingenieria-Informatica-UNSXX-754225731289017>
- Quesnel, J.(2019), Game Jams como experiencia de aprendizaje para artes y diseño, consultado el 2 de septiembre de 2021, obtenido de: <file:///D:/Downloads/Dialnet-GameJamsComoExperienciaDeAprendizajeParaArtesYDise-7298450.pdf>
- Sebastian, R.(2019), Videojuegos y sociedades de control: la formación del cognitariado en las Global Game Jams, OpenEditionJournals, obtenido de <https://journals.openedition.org/rccs/8581?lang=es>
- UNSXX Game Jam(2021), UNSXX GAME JAM 2021, obtenido de <https://itch.io/jam/unsxx-game-jam>
- UNSXX Game Jam(2020), UNSXX GAME JAM 2020, obtenido de <https://itch.io/jam/unsxx-game-jam-2020>
- Torres, A. et. al.(2020), Global Game Jam in Latin-America, a Collaborative Videogame Learning Experience, consultado el 30 de agosto 2021, obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19290/1/Articulo%20-%20Global%20Game%20Jam%20in%20Latin-America.pdf>
- Trivi, M. (2019), Crónica de una GameJam: cómo crear un videojuego en solo 48 horas, obtenido de https://verne.elpais.com/verne/2019/01/28/articulo/1548662222_280008.html
- Zalves J. (2017) Análisis de Recursos TIC OpenSource para soporte a alumnos con NNEE en el entorno de metodologías PBL (problem-based Learning), Tesis doctoral, UNED