Desarrollo de un Módulo Educativo para un Videojuego Infantil de la Empresa Lanzcom

Alex David Morales Acosta[1] y Daniel Alejandro Manjarrés Oviedo[2]

Resumen

El proyecto de LANZCOM para desarrollar un Módulo Educativo para sus videojuegos infantiles aprovecha un equipo talentoso y una estrategia sólida, diferenciándose en el creciente mercado de contenido educativo digital para niños. Este módulo busca mejorar la experiencia de juego y fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y lingüísticas de los niños. Utilizando herramientas como C# y Unity, el proyecto se enfoca en la planificación participativa y estratégica, con etapas como el prototipado rápido, programación modular y pruebas exhaustivas. La metodología bien estructurada, con objetivos claros y actividades definidas, garantiza una ejecución exitosa. Se recomienda a LANZCOM seguir aprovechando la creatividad de su equipo, establecer alianzas estratégicas con instituciones educativas y mantener un enfoque ágil y receptivo. La prioridad debe ser la calidad del producto y la satisfacción del usuario final, asegurando que el módulo educativo sea significativo y duradero en su contribución al aprendizaje infantil.

Palabras Claves: videojuegos educativos, desarrollo de habilidades, metodología de desarrollo, innovación tecnológica y estrategias de comunicación

[1] Docente del programa de Ingeniería de Sistemas de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre–UAJS. Correo electrónico de correspondencia: docente_investigador6@uajs.edu.co.
[2] Estudiante del programa de Ingeniería de Sistema UAJS.
· Este artículo fue recibido el 20 de junio de 2024.

Introducción

LANZCOM, con sede en Sincelejo Sucre, es una empresa reconocida por su innovación en estrategias de comunicación y la creación de contenido audiovisual impactante. Especializada en la producción de videojuegos educativos en 3D y 2D para niños, LANZCOM está desarrollando una plataforma interactiva que ofrece desde videojuegos hasta experiencias de realidad aumentada. Esta plataforma tiene como objetivo proporcionar un espacio lúdico donde los niños puedan desarrollar habilidades cognitivas, socioemocionales, lingüísticas y de comunicación, promoviendo un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor.

La identificación de las necesidades del proyecto ha revelado que, aunque los videojuegos tienen un gran potencial educativo, muchos de los disponibles no están diseñados específicamente para educar de manera efectiva. LANZCOM se propone llenar este vacío mediante la creación de un módulo educativo interactivo que se integre en sus videojuegos infantiles. Este módulo no solo enriquecerá la experiencia de juego, sino que también promoverá el desarrollo integral de los niños, combinando entretenimiento y aprendizaje (Valero, 2013).

En este contexto, la empresa se enfrenta a desafíos y oportunidades que se resumen en una matriz DOFA. Entre sus fortalezas, se destaca un equipo creativo y talentoso con un enfoque en la innovación tecnológica. Sin embargo, también enfrenta debilidades como la necesidad de mejorar la visibilidad de la marca y la competencia en el sector. Las oportunidades incluyen la creciente demanda de contenido educativo y la posibilidad de colaboraciones con instituciones educativas, mientras que las amenazas abarcan la competencia creciente y los riesgos de obsolescencia tecnológica (López, 2018).

El desarrollo del Módulo Educativo implica utilizar herramientas como el lenguaje de programación C# y el entorno de desarrollo Unity para crear una solución efectiva que se integre perfectamente con la plataforma en desarrollo de LANZCOM. Este proyecto no solo contribuirá al panorama educativo proporcionando una alternativa moderna y atractiva a los métodos tradicionales, sino que también permitirá al estudiante practicante aplicar sus habilidades

técnicas en un entorno real, fortaleciendo su perfil profesional y su capacidad para desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras.

El objetivo general del proyecto es desarrollar un módulo educativo innovador que fomente el aprendizaje activo y significativo en los niños, contribuyendo así al desarrollo integral de sus habilidades en un entorno lúdico. Para alcanzar este objetivo, se delinean objetivos específicos que incluyen la examinación de los requisitos funcionales y no funcionales, el diseño del esquema básico del módulo, la construcción del código utilizando C# y Unity, y la verificación de su correcto funcionamiento. Este enfoque integral asegurará que el módulo educativo cumpla con los estándares de calidad y efectividad esperados por LANZCOM y sus usuarios.

Metodología

Un proyecto de intervención es una iniciativa cuidadosamente planeada que busca resolver problemas específicos en un contexto determinado. Según Stagnaro y Da Representaçao (2012) estos proyectos son cruciales en una variedad de campos profesionales, como la administración pública, el urbanismo, la sociología, la salud, el trabajo social y la economía.

Por lo general, implican identificar problemas, establecer metas y objetivos, planificar actividades y recursos, implementar estrategias y evaluar resultados. A través de un enfoque metódico y colaborativo, los proyectos de intervención buscan tener un impacto positivo en la situación, población o institución objeto de intervención, contribuyendo así a la mejora continua. Es importante destacar que el enfoque de estos proyectos puede variar según la naturaleza del problema que se pretende abordar. El presente proyecto se enfoca en la planificación participativa y estratégica, fomentando la participación activa y la colaboración entre todos los actores involucrados. Esto garantiza que el proyecto sea más efectivo, sostenible y responda de manera adecuada a los desafíos y oportunidades específicos de la empresa LANZCOM.

Siguiendo la propuesta, las etapas a seguir en el proyecto de intervención para el desarrollo del módulo educativo, serían las siguientes:

Matriz de trazabilidad: Utilizar una matriz de trazabilidad para rastrear la relación entre los requisitos funcionales y no funcionales, asegurando que cada uno esté correctamente vinculado y documentado.

Prototipado rápido: Emplear técnicas de prototipado rápido para desarrollar iterativamente el diseño gráfico del módulo educativo, permitiendo una rápida exploración y validación de diferentes enfoques de diseño.

Programación modular: Adoptar el enfoque de programación modular al escribir el código del módulo educativo, dividiendo el código en componentes independientes y reutilizables para mejorar la mantenibilidad y escalabilidad.

Pruebas de unidad: Realizar pruebas de unidad para evaluar individualmente cada función o componente del código, identificando y corrigiendo errores a medida que se desarrolla el código.

Pruebas de integración: Realizar pruebas de integración para evaluar cómo interactúan entre sí los diferentes componentes del módulo educativo, asegurando que funcionen correctamente cuando se combinan.

Pruebas de aceptación del usuario: Involucrar a los usuarios finales en pruebas de aceptación del usuario para obtener retroalimentación sobre la usabilidad y la experiencia de usuario del módulo educativo, y realizar ajustes según sea necesario.

Control de versiones: Utilizar sistemas de control de versiones como Git para gestionar el código del proyecto de manera colaborativa y realizar un seguimiento de los cambios realizados durante el desarrollo del módulo educativo.

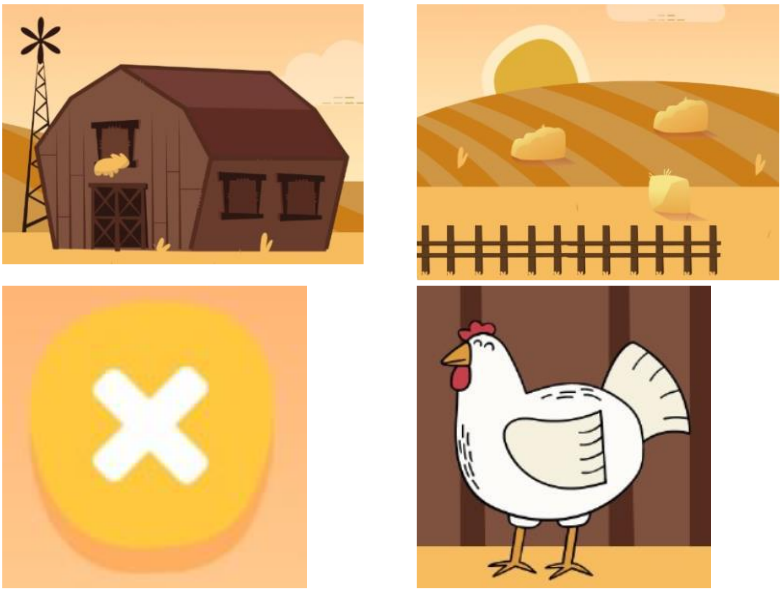
Resultados

Se programaron sesiones de trabajo con el equipo para listar los requisitos funcionales y realizar un análisis exhaustivo de los requisitos no funcionales, incluyendo rendimiento, seguridad y usabilidad, con el objetivo de garantizar la efectividad del desarrollo del prototipo. Durante estas sesiones, se detallarán los requisitos funcionales del prototipo, centrándose en sus funciones principales, y se examinarán en profundidad los aspectos no funcionales para establecer criterios claros de evaluación. A continuación, se evidencia una matriz de trazabilidad de requisitos.

Se organizó una reunión con el equipo de diseño para desarrollar un boceto visual que represente la disposición y la integración del módulo educativo en el videojuego infantil. Durante esta sesión, se identificarán las secciones clave del módulo y se establecerá cómo se conectarán y comunicarán entre sí para garantizar una experiencia de usuario fluida y enriquecedora. El objetivo principal será asegurar que el diseño proporcione una experiencia de usuario satisfactoria y cohesiva. A continuación, se muestra boceto de diseño de interfaz de fondo, así también de botones y de objetos llamativos.

Figura 1

Fondos de interfaz, botón interactivo y animal protagonista del videojuego



Se planificaron sesiones de trabajo con el equipo de desarrollo para escribir el código necesario que implemente todas las funcionalidades del módulo educativo. Durante estas sesiones, se enfocará en escribir un código modular y comprensible, siguiendo las mejores prácticas de desarrollo de software. Se prestará especial atención a garantizar que el código sea eficaz y eficiente para asegurar

la mantenibilidad, escalabilidad y eficiencia del producto final. Esto permitirá que el equipo desarrolle el módulo educativo de manera efectiva y con altos estándares de calidad.

Se llevarán a cabo sesiones de pruebas exhaustivas del módulo para verificar que todas sus funcionalidades operen según lo esperado y cumplan con los requisitos previamente establecidos. Durante estas pruebas, se documentan y registran los errores o inconvenientes detectados para posteriormente trabajar en su corrección y realizar los ajustes necesarios. Este proceso garantizará que el módulo funcione de manera óptima y cumpla< con las expectativas definidas antes de su implementación final.

Conclusiones

El proyecto de LANZCOM para desarrollar un módulo educativo para sus videojuegos infantiles, respaldado por un equipo talentoso y una visión estratégica, se posiciona como una oportunidad única en el creciente mercado de contenido educativo y entretenimiento digital para niños. Este módulo no solo mejorará la experiencia de juego, sino que también contribuirá al desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y lingüísticas de manera efectiva y atractiva. La metodología propuesta es sólida y bien estructurada, con objetivos claros y actividades definidas, lo que proporciona una base para la ejecución exitosa del proyecto. Se recomienda a LANZCOM aprovechar la creatividad y experiencia de su equipo, establecer alianzas estratégicas con instituciones educativas, y mantener un enfoque ágil y receptivo para adaptarse a la retroalimentación y las tendencias del mercado. La prioridad debe ser la calidad del producto y la satisfacción del usuario final, asegurando que el módulo educativo sea significativo y duradero en su contribución al aprendizaje infantil.

Referencias

López, C. (2018). Repositorio Institucional Universidad Distrital Francisco José de Caldas. https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13639/LopezMartinezCesarNikolai2018.pdf?sequence=1

Revuelta, J. (2022). Revistas pedagogica . Obtenido de https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/12579

Stagnaro, D (2012). En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales. Obtenido de https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/stagnaro-representacao.pdf

Tovar, K. (2019). Repositorio Universidad Autónoma de Bucaramanga. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7269/2019_Tesis_Kevin_Castellanos_Tovar.pdf?sequence=1

Valero, J. (2013). Repositorio de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. . Obtenido de https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7277/2013_Tesis_Junca_Valero_Sergio_Alfredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y