

GRAVITY SKETCH CON OCULUS META QUEST COMO RECURSO INNOVADOR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Autora: Leticia Soledad Redolfi

leticia.redolfi@ues21.edu.ar

Universidad Siglo 21
Área de Innovación Educativa
2025

GRAVITY SKETCH CON OCULUS META QUEST COMO RECURSO INNOVADOR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Abstract

The integration of virtual reality into higher education has become a valuable tool to enhance learning experiences and foster active student participation. This project explores the use of *Gravity Sketch* through Oculus Meta Quest headsets as an innovative educational strategy for the fields of design and digital animation. The aim is to evaluate the pedagogical impact of immersive 3D environments in fostering creativity, spatial reasoning, and collaborative work. Pilot experiences showed that students quickly adapted to the technology, demonstrating increased motivation, deeper conceptual understanding, and improved teamwork. The project highlights both pedagogical and technical considerations, underscoring the need for teacher training and institutional guidelines to ensure sustainability. In conclusion, *Gravity Sketch* with Oculus Meta Quest emerges as a disruptive approach that enriches higher education by aligning academic practices with the technological challenges of the professional world.

Introducción

La educación superior atraviesa un proceso de transformación impulsado por los avances tecnológicos, la diversidad en los perfiles estudiantiles y la necesidad de generar experiencias de aprendizaje vinculadas al mundo profesional. En este escenario, la realidad virtual (RV) se presenta como una herramienta clave para innovar en la enseñanza, al favorecer la motivación, la comprensión de conceptos abstractos y la experimentación en entornos seguros.

En línea con su compromiso de liderazgo en innovación educativa, la Universidad Siglo 21 implementa el software **Gravity Sketch** a través de los visores **Oculus Meta Quest** en la Licenciatura en Diseño y Animación Digital. Esta experiencia permite a los estudiantes crear y manipular modelos en entornos tridimensionales inmersivos, potenciando el trabajo colaborativo y la creatividad, y consolidando competencias técnicas esenciales para los desafíos del campo profesional contemporáneo.

Marco teórico

La literatura académica reciente ha documentado los beneficios de la RV en la educación. Paszkiewicz et al. (2021) destacan su potencial para recrear entornos complejos de manera segura, lo cual resulta útil en la formación profesional. Sousa Ferreira et al. (2021) subrayan que la RV facilita aprendizajes significativos al promover la práctica activa, mientras que Badilla-Quesada y Sandoval-Poveda (2015) señalan la capacidad de estas tecnologías para estimular la participación y el pensamiento crítico.

En el campo del diseño y la animación digital, el uso de RV ha adquirido relevancia por su capacidad de ofrecer una representación más fiel y manipulable de los objetos. A diferencia de los métodos tradicionales, los entornos inmersivos permiten al estudiante recorrer, escalar, girar y experimentar con sus creaciones en tiempo real, lo que no solo mejora la comprensión técnica, sino también la capacidad de comunicar ideas a terceros.

Por otra parte, la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb aporta un marco para comprender por qué la RV resulta efectiva: al situar al estudiante en una experiencia concreta, se facilita la reflexión, la conceptualización abstracta y la posterior aplicación de lo aprendido. De esta manera, la propuesta de *Gravity Sketch* se inscribe en un paradigma pedagógico que prioriza la acción, la exploración y la construcción activa del conocimiento.

Objetivo

El objetivo general del proyecto es evaluar el impacto pedagógico de la incorporación de *Gravity Sketch* con Oculus Meta Quest en la enseñanza universitaria, específicamente en carreras de diseño y animación digital.

Los objetivos específicos incluyen:

1. Analizar el grado de motivación y satisfacción de los estudiantes en experiencias de aprendizaje inmersivas.
2. Observar la incidencia del uso de RV en la comprensión conceptual de los contenidos vinculados al modelado tridimensional.

3. Identificar mejoras en las dinámicas de trabajo colaborativo mediante el uso compartido de entornos virtuales.
4. Establecer criterios institucionales que permitan la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto a otras áreas académicas.

Metodología

La implementación se desarrolló en varias fases:

- 1. Capacitación docente.** Antes de incorporar la herramienta en el aula, se realizaron talleres de formación para los profesores, enfocados en el manejo de los visores Oculus Meta Quest y en la integración pedagógica de *Gravity Sketch*.
- 2. Experiencias piloto.** Las pruebas iniciales se llevaron a cabo en asignaturas como Modelado 3D y Efectos Visuales 3D. Los estudiantes trabajaron en equipos, utilizando los visores para diseñar y manipular objetos tridimensionales en un espacio virtual.
- 3. Observación y registro.** Durante las sesiones, se observaron las interacciones de los estudiantes con la tecnología, tomando nota de su nivel de autonomía, la facilidad de uso y los desafíos técnicos.
- 4. Evaluación estudiantil.** Al finalizar las experiencias, se aplicaron encuestas de satisfacción y se realizaron entrevistas grupales para recoger percepciones sobre la utilidad pedagógica y la motivación generada.
- 5. Análisis institucional.** Se revisaron los aspectos técnicos vinculados al uso de los dispositivos (duración de batería, conectividad, mantenimiento) y se elaboraron recomendaciones para su gestión.

Resultados

Los hallazgos preliminares muestran un panorama alejador:

- **Motivación:** los estudiantes reportaron altos niveles de interés y entusiasmo. La posibilidad de ver sus diseños en un entorno

tridimensional fue señalada como un factor clave para aumentar el compromiso con la asignatura.

- **Comprensión conceptual:** se evidenció una mejora en la comprensión de nociones espaciales complejas, como la escala y la proporción, gracias a la manipulación directa de los objetos en RV.
- **Colaboración:** el trabajo en equipos dentro de entornos virtuales favoreció la comunicación y la co-creación, fortaleciendo competencias blandas como la cooperación y la resolución conjunta de problemas.
- **Usabilidad:** la curva de aprendizaje tecnológica fue rápida; incluso quienes nunca habían utilizado visores pudieron adaptarse en pocos minutos.
- **Limitaciones:** se identificaron desafíos técnicos, como la duración limitada de las baterías, la necesidad de contar con pilas de repuesto para los controles y la ocasional pérdida de fluidez en la transmisión a pantallas externas.

Conclusiones

La implementación de *Gravity Sketch* con Oculus Meta Quest en la Universidad Siglo 21 demuestra que la RV puede ser un recurso pedagógico disruptivo y de alto impacto. La propuesta no solo enriquece la enseñanza del diseño y la animación digital, sino que también abre la puerta a nuevas formas de aprender basadas en la exploración, la creatividad y la colaboración.

Los resultados obtenidos confirman mejoras en la motivación estudiantil, en la comprensión conceptual y en las dinámicas de trabajo colaborativo. A su vez, la experiencia permitió reconocer los desafíos técnicos y pedagógicos que deben abordarse para consolidar su uso de manera sostenible.

A futuro, se proyecta extender esta innovación a otras carreras de la universidad, generar espacios de intercambio docente para compartir experiencias y continuar investigando sobre el impacto de la RV en diferentes áreas del conocimiento. En definitiva, *Gravity Sketch* con Oculus Meta Quest constituye un ejemplo de cómo la educación superior puede adelantarse a los cambios

tecnológicos y ofrecer propuestas formativas que preparen a los estudiantes para los desafíos del mundo contemporáneo.

Palabras clave

REALIDAD VIRTUAL – INNOVACIÓN EDUCATIVA – DISEÑO 3D – APRENDIZAJE INMERSIVO

Bibliografía

Badilla-Quesada, A., & Sandoval-Poveda, L. (2015). *La realidad virtual en la educación: fundamentos y aplicaciones*. Editorial Universidad de Costa Rica.

Paszkiewicz, A., Charyton, P., & Poniszewska-Marańda, A. (2021). Virtual reality as a training tool in education and industry. *Applied Sciences*, 11(3), 1-16. <https://doi.org/10.3390/app11031157>

Sousa Ferreira, R., et al. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(34), 143–163. <https://www.redalyc.org/journal/4762/476268269011>