

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA EXPLORACIÓN GEOCIENTÍFICA: ENFOQUE EN INMERSIÓN Y VISUALIZACIÓN SITUADA

Matías N. Selzer^{1,2}, M. Luján Ganuza^{1,2}, Antonini Antonella S.^{1,2}, Luque, Leandro E.^{1,2},
Urribarri, Dana K.^{1,2}, Larrea, Martín L.^{1,2}, Ferracutti, Gabriela R.³, Asiain, Lucía³, Bjerg,
Ernesto A.³, y Silvia M. Castro^{1,2}



¹Laboratorio de I+D en Visualización y Computación Gráfica (VyGLab) (UNS-CIC)
Dpto. de Cs. e Ing. de la Computación, Universidad Nacional del Sur (DCIC-UNS)
{matias.selzer, mlg, antonella.antonini, leandro.luque, dku, mll, smc}@cs.uns.edu.ar

²Instituto de Ciencias e Ingeniería de la Computación (UNS-CONICET)

³INGEOSUR, Dpto. de Geología, Universidad Nacional del Sur
gferrac@uns.edu.ar; {lasiain, ebjerg}@ingeosur-conicet.gob.ar



El presente trabajo resalta la rápida evolución de las tecnologías inmersivas y su convergencia con la visualización de datos en el ámbito de las Geociencias, subrayando la importancia crucial de ofrecer información a través de representaciones visuales para facilitar el análisis y la comprensión de datos geológicos.

Nuestro objetivo primordial es contribuir al diseño de técnicas inmersivas en visualizaciones situadas interactivas en 3D, con el fin de potenciar la efectividad de las actividades de campo de los geólogos. Aspiramos a brindar una experiencia envolvente y dinámica que facilite la exploración de datos geocientíficos y la toma de decisiones informadas sobre el terreno.

Hemos avanzado significativamente en el diseño de visualizaciones unificadas de diversos estratos visuales, especialmente en el ámbito de la Visualización de Datos aplicada a las Geociencias. Desarrollamos técnicas específicas para datos geológicos, con progresos notables en la visualización de datos multidimensionales, lo que promete mejorar la comprensión y el análisis de datos geológicos en múltiples áreas de aplicación.

En cuanto a los resultados obtenidos, hemos logrado avances significativos en el diseño de herramientas que integran tecnologías XR de bajo costo. Desarrollamos sistemas que permiten a los usuarios explorar entornos virtuales con una calidad visual excepcional, incluso a través de dispositivos móviles. Estas técnicas se complementan con la implementación de detección de colisiones y la exploración de terrenos con diferentes cotas altimétricas, mejorando así la interacción en entornos virtuales realistas.

