La realidad virtual es un entorno de escenas y objetos simulados en apariencia real que crean una experiencia de inmersión hacia un mundo personalizado con todas las condiciones que se quieran recrear. Mediante visores es posible transportarse a entornos virtuales donde las posibilidades de idear sonidos envolventes e imágenes vívidas son infinitas. Es por ello que esta tecnología ha trascendido la entretención y los videojuegos para convertirse en una herramienta de utilidad en diversos campos laborales como la ingeniería, la arquitectura y la construcción.

Hoy en día es posible recrear a escala real estructuras de alta complejidad como teatros, centrales hidroeléctricas, puentes, minas, represas, aeropuertos y rascacielos para evaluar su estructura y realizar mediciones o cálculos en el rubro de la ingeniería, a través del uso de la realidad virtual. Es por ello que Manuel Jörg, estudiante de sexto año de la carrera de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, está desarrollando como proyecto de título una herramienta para la inspección de errores dentro de un edificio antes de ser construido.

Anuncio Patrocinado

“El objetivo de la herramienta es identificar problemas para ser solucionados de forma previa o en etapas iniciales de las obras. Se trata de fallas funcionales que pueden afectar a la estructura, por ejemplo, un pasillo mal medido, tuberías muy bajas o la obstrucción de las ventanas. Es decir, errores geométricos de cálculo que efectivamente ocurren muy

seguido”, indicó el alumno.

Manuel está desarrollando su investigación en el Espacio TIMS (Technology, Innovation, Manegement and Sustainability in Civil Engineering) de la Escuela de Ingeniería Civil (EIC) de la PUCV. En este entorno se desarrollan investigaciones en el área de tecnologías aplicadas a las obras civiles, enfocadas en el uso de naves aéreas no tripuladas (drones), realidad virtual, aumentada y mixta, y programación aplicada a la gestión, coordinación y dirección de proyectos de infraestructura y edificación. Allí el estudiante desarrolló los modelos del proyecto estudiado, pudiendo vincular éstos a gafas de realidad virtual, permitiendo a usuarios recorrer en primera persona los edificios, con diferentes tipos de vistas y condiciones.

“El modelo de la edificación puede ser recorrido mediante realidad virtual de forma inmersiva, de una manera práctica y eficiente, proporcionando recomendaciones y ejemplos de implementación para demostrar su confiabilidad ante los profesores”, explicó el futuro ingeniero que proyecta el uso de su tesis en las construcciones reales.

“Considero que puede ser utilizado en el campo laboral dado que actualmente algunas empresas usan estos modelos virtuales para la identificación de errores de diseño, que si bien permiten inspeccionar los proyectos, la información no se presenta de una manera

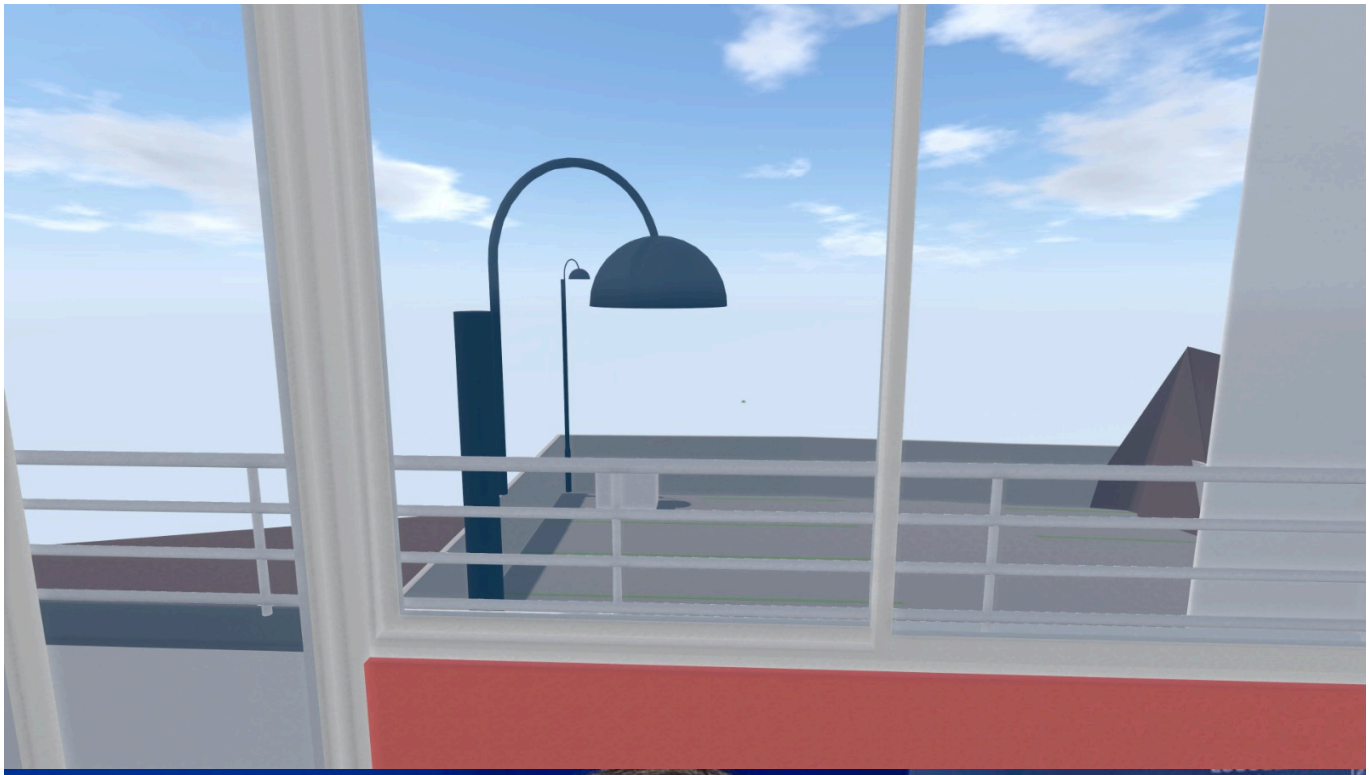
cómoda y eficiente visualmente, y los hacen en tercera persona, mirando el computador. En nuestro caso, la realidad virtual puede potenciar la planificación y la precisión del modelo de arquitectura e ingeniería desarrollado y esto hace posible a todas las partes involucradas, diseñadores y constructores, trabajar en un entorno colaborativo e inmersivo", afirmó Jörg.

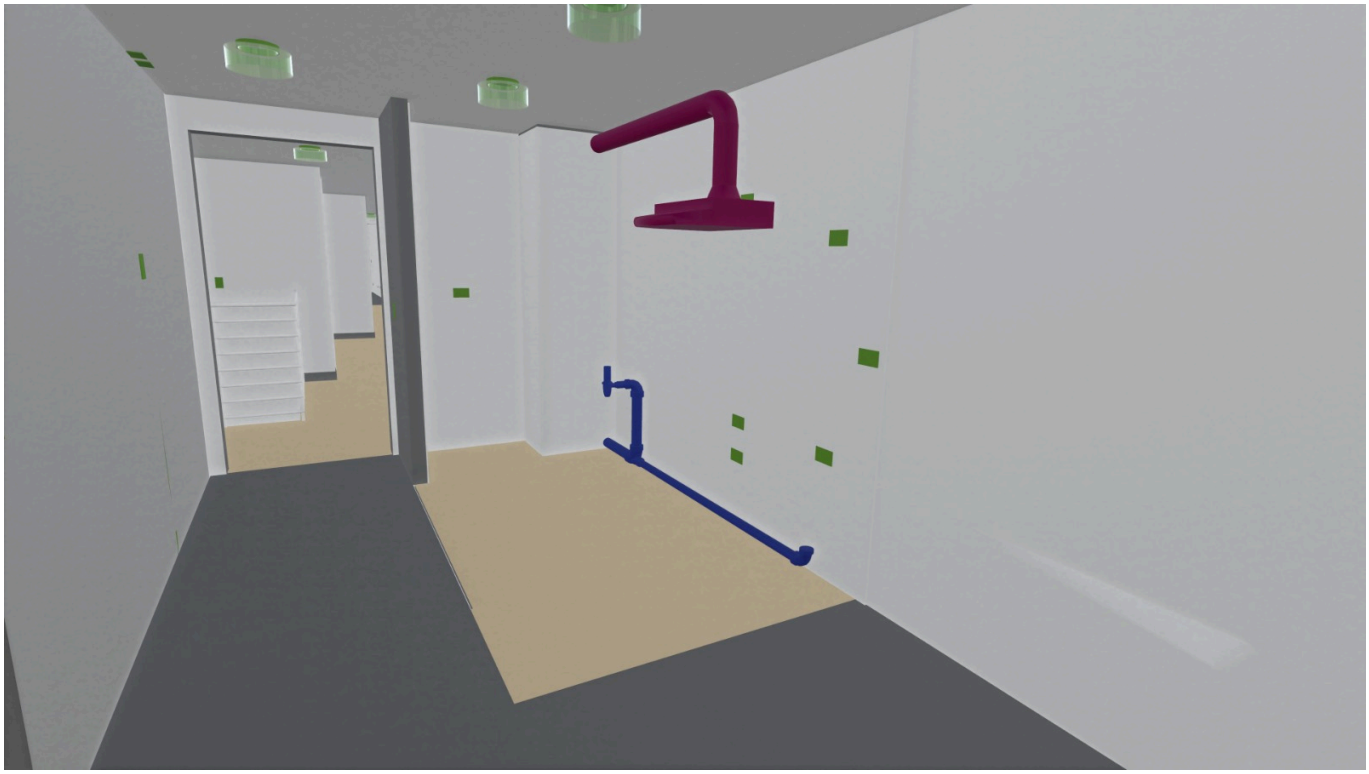
Para el académico Felipe Muñoz, profesor guía de la tesis, coordinador del Espacio TIMS y quien lidera estas iniciativas, este tipo de tecnologías son fundamentales en la malla curricular universitaria. "Es muy importante que la formación de los estudiantes actuales esté apuntando no solo al campo profesional actual, sino que al futuro y dentro de eso, las tecnologías emergentes como la realidad virtual e inteligencia artificial tienen un papel clave para el desempeño de los profesionales en los próximos 5 o 10 años", dijo Muñoz, cuya línea de investigación académica se basa en el diseño y construcción virtual para la industria de la arquitectura, ingeniería y construcción.

"En la EIC de la PUCV contamos con la capacidad de simular escenarios con todas las condiciones que establezcamos y el estudiante lo puede ver, vivir y revivir las veces que quiera. Estamos apuntando a que los contenidos de distintas asignaturas, actualmente Desafíos de Ingeniería Civil y Diseño y Construcción Virtual, pero también otras durante el próximo año, se realicen parcialmente de manera inmersiva, y más aún, también las evaluaciones", aseveró el académico quien además es uno de los 14 docentes que se adjudicaron fondos a través de la Vicerrectoría Académica y su Programa de Desarrollo Docente, en el marco de la convocatoria Inteligencia Artificial en Educación: ¿Cómo utilizar estas herramientas en el diseño pedagógico?

"Actualmente estamos en el desarrollo del proyecto Inteligencia eXtendida: ingeniería más allá de las fronteras humanas, que potencia el uso de herramientas de inteligencia artificial para animar los avatares hiperrealistas utilizados en realidad virtual, mejorando la interacción entre usuarios reales, inmersos en la realidad virtual con personajes virtuales", explicó Muñoz, iniciativa en la que trabajan también el académico Rodrigo Herrera y el ingeniero TIMS Mathias Proboste.

Proyecto utiliza realidad virtual para detectar errores en la construcción





y tú, ¿qué opinas?