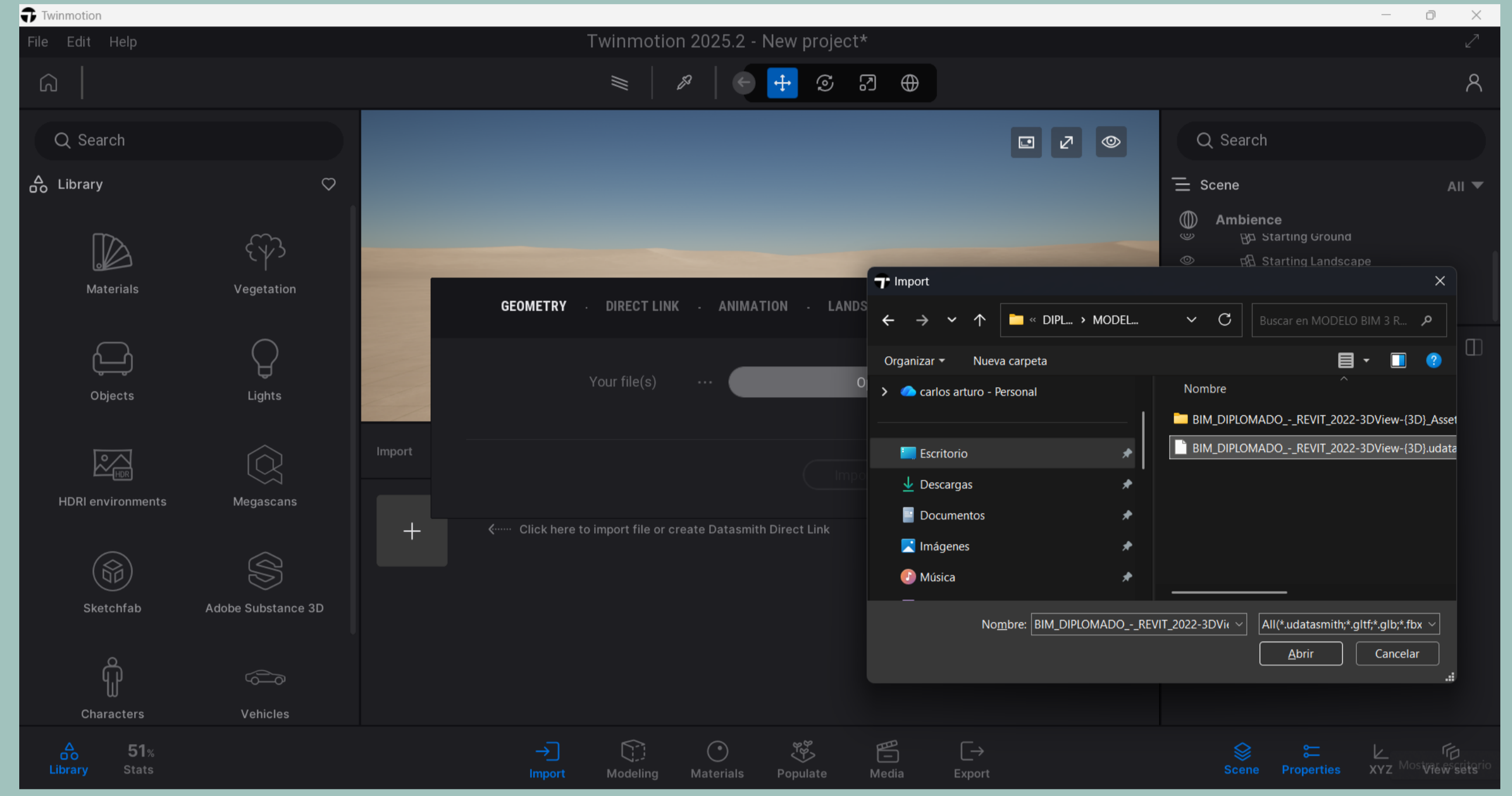
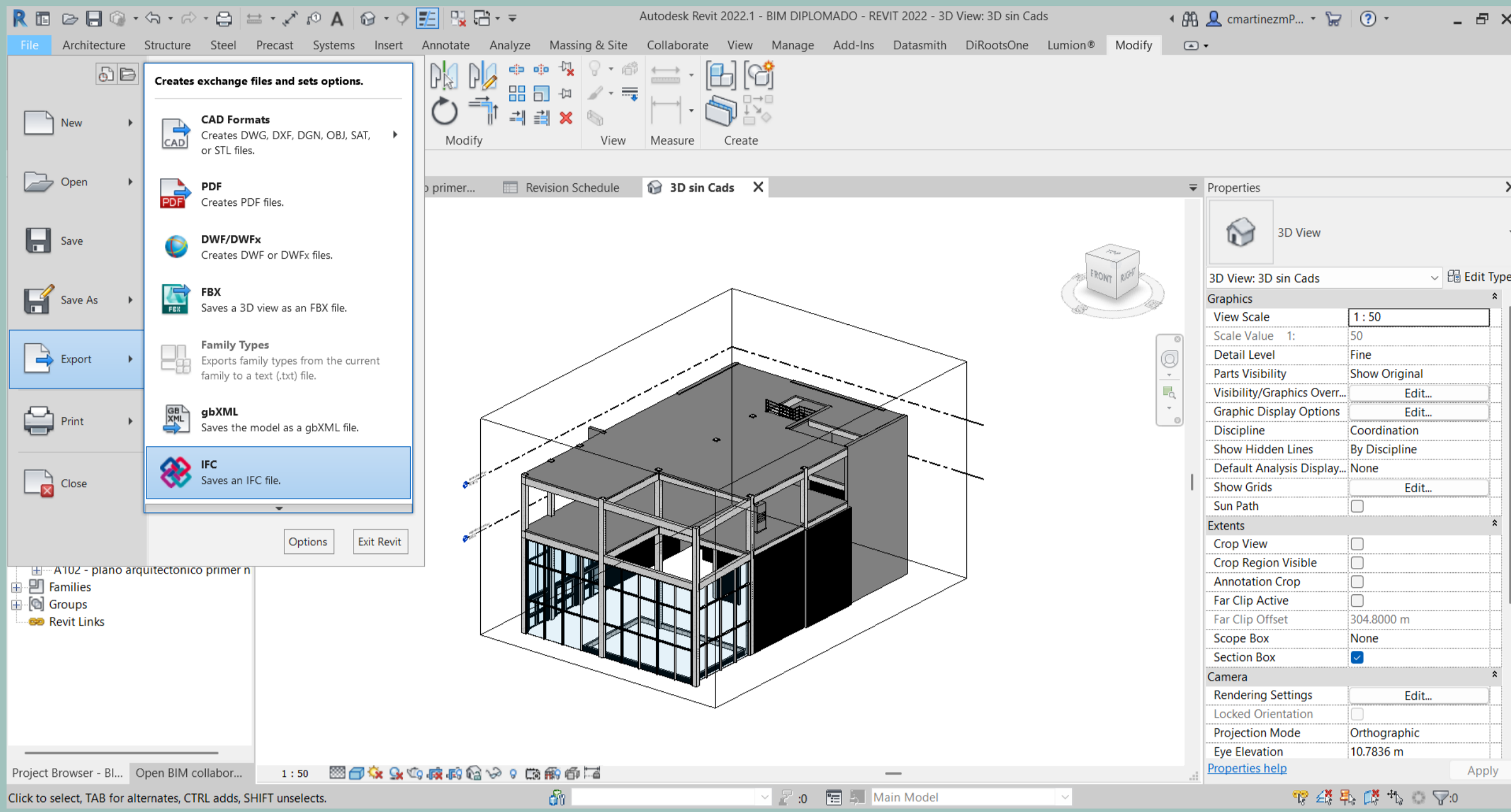


### REVIT

#### Exportación del modelo para creación de renders en plataformas

Empezamos con la exportación del modelo a IFC en Revit, este permite generar un modelo abierto y compatible para su uso en motores de render en tiempo real como Twinmotion o Enscape. Al exportar, se configuran los parámetros de geometría, materiales y niveles de detalle necesarios para garantizar una correcta visualización y sincronización del modelo. Una vez importado en estas plataformas, el modelo BIM puede recorrerse con iluminación dinámica, efectos visuales y simulaciones interactivas. Dentro de la metodología BIM, estas herramientas potencian la realidad aumentada e inmersiva, permitiendo superponer el modelo digital sobre el entorno físico o explorarlo mediante experiencias virtuales envolventes. Esto facilita la toma de decisiones, mejora la comprensión espacial del proyecto y optimiza la comunicación entre equipos y clientes

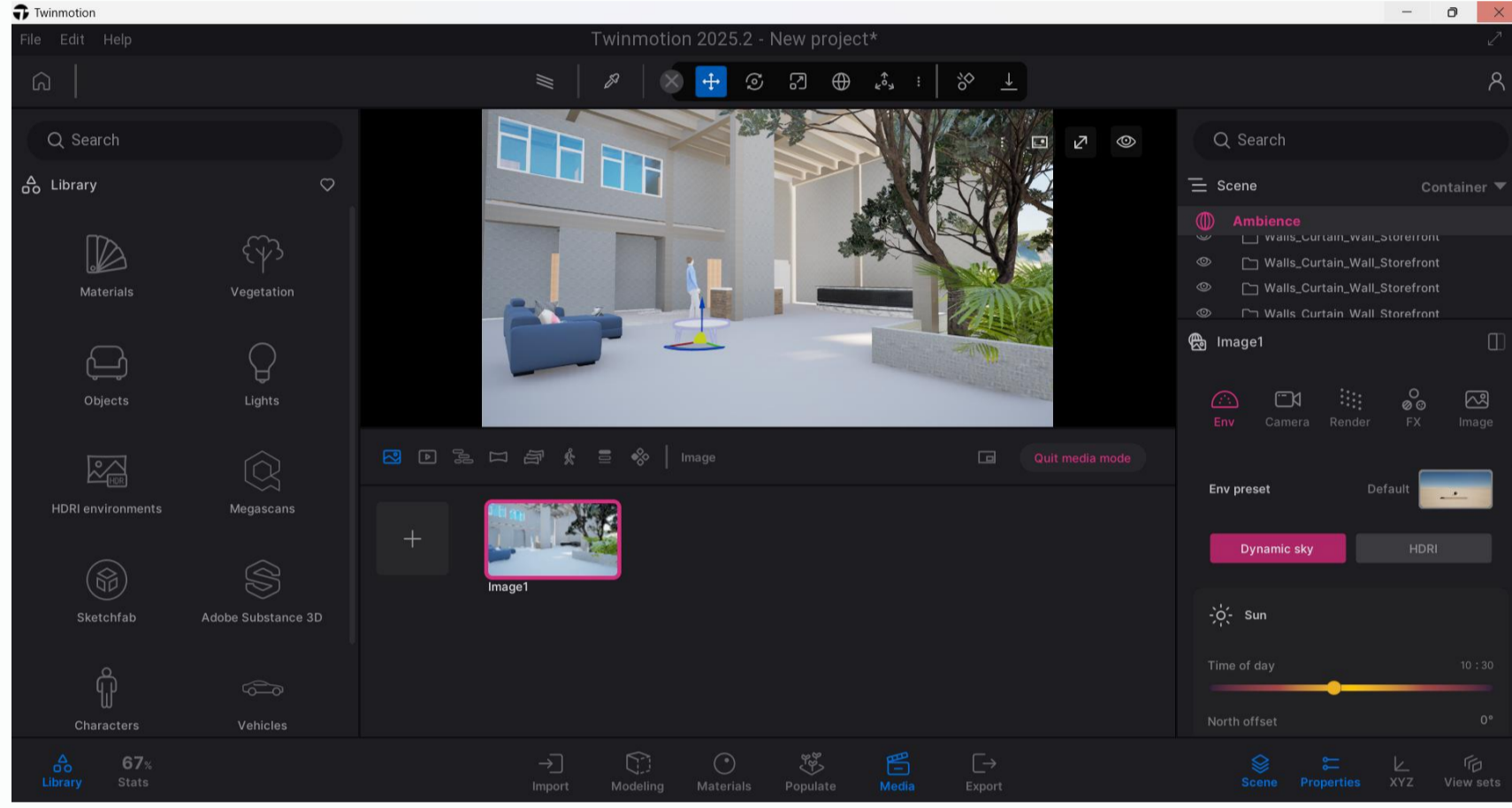
#### Exportación



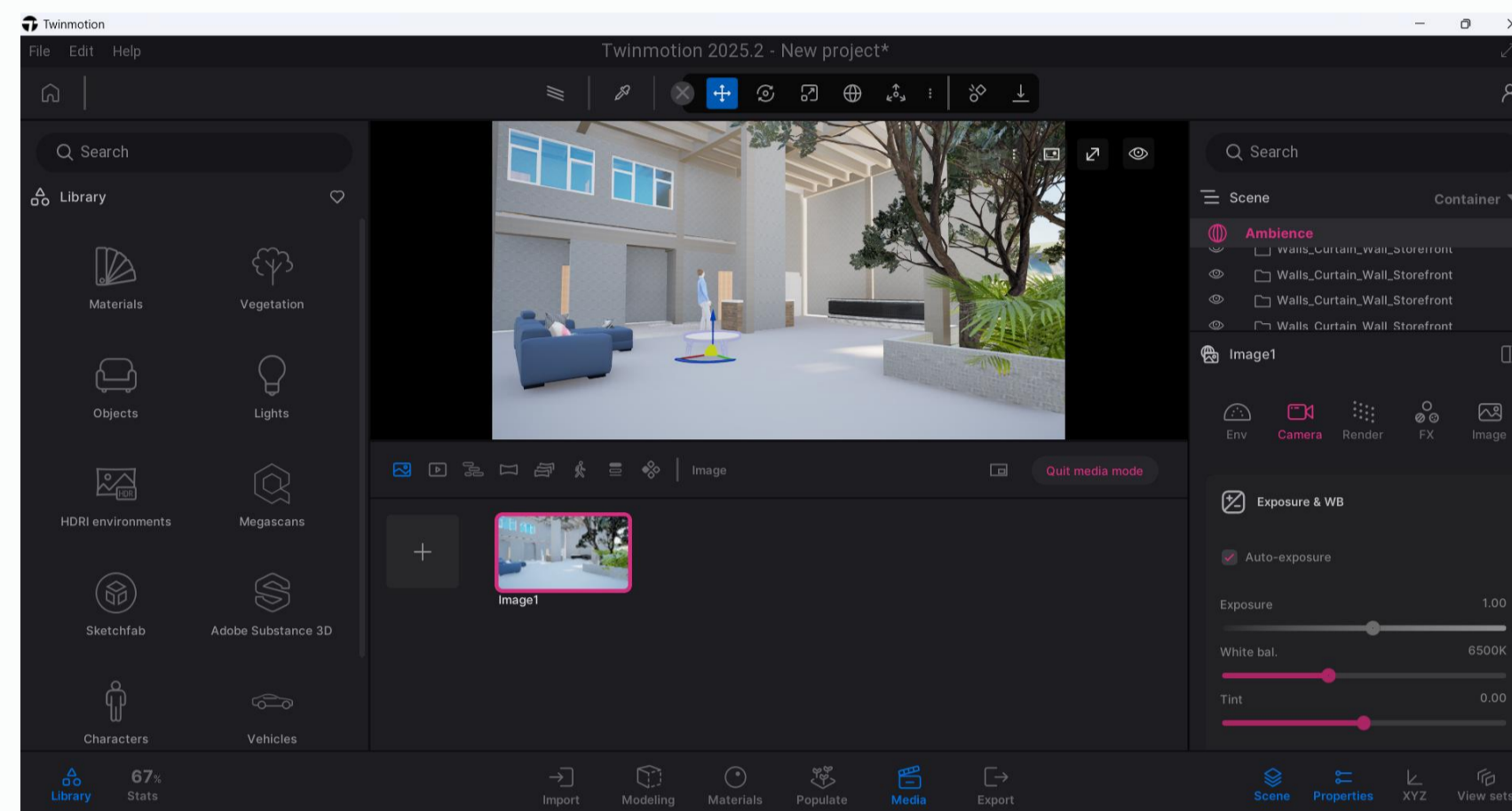
### Detalles de retoques de fotografía, fondos, escenarios

Twinmotion es una plataforma de visualización arquitectónica en tiempo real que permite transformar modelos BIM y CAD en escenas altamente realistas de forma rápida y eficiente. Su principal uso es la creación de renders, animaciones y recorridos virtuales para proyectos arquitectónicos, urbanos y paisajísticos, facilitando la comunicación visual entre diseñadores, clientes y equipos de obra. Entre sus características más destacadas se encuentran su interfaz intuitiva, la sincronización directa con programas como Revit, ArchiCAD, SketchUp y Rhino, así como una amplia biblioteca de materiales, vegetación, personas y efectos climáticos. Twinmotion permite ajustar iluminación, estaciones del año, condiciones meteorológicas y añadir movimiento a objetos para generar experiencias inmersivas. Sus principales ventajas incluyen la velocidad de renderizado en tiempo real, la facilidad de uso sin necesidad de conocimientos avanzados de animación, y la posibilidad de generar presentaciones interactivas, panoramas 360° y experiencias de realidad virtual. Gracias a ello, Twinmotion se convierte en una herramienta eficiente para mejorar la visualización del proyecto, optimizar la toma de decisiones y presentar diseños con mayor claridad y realismo.

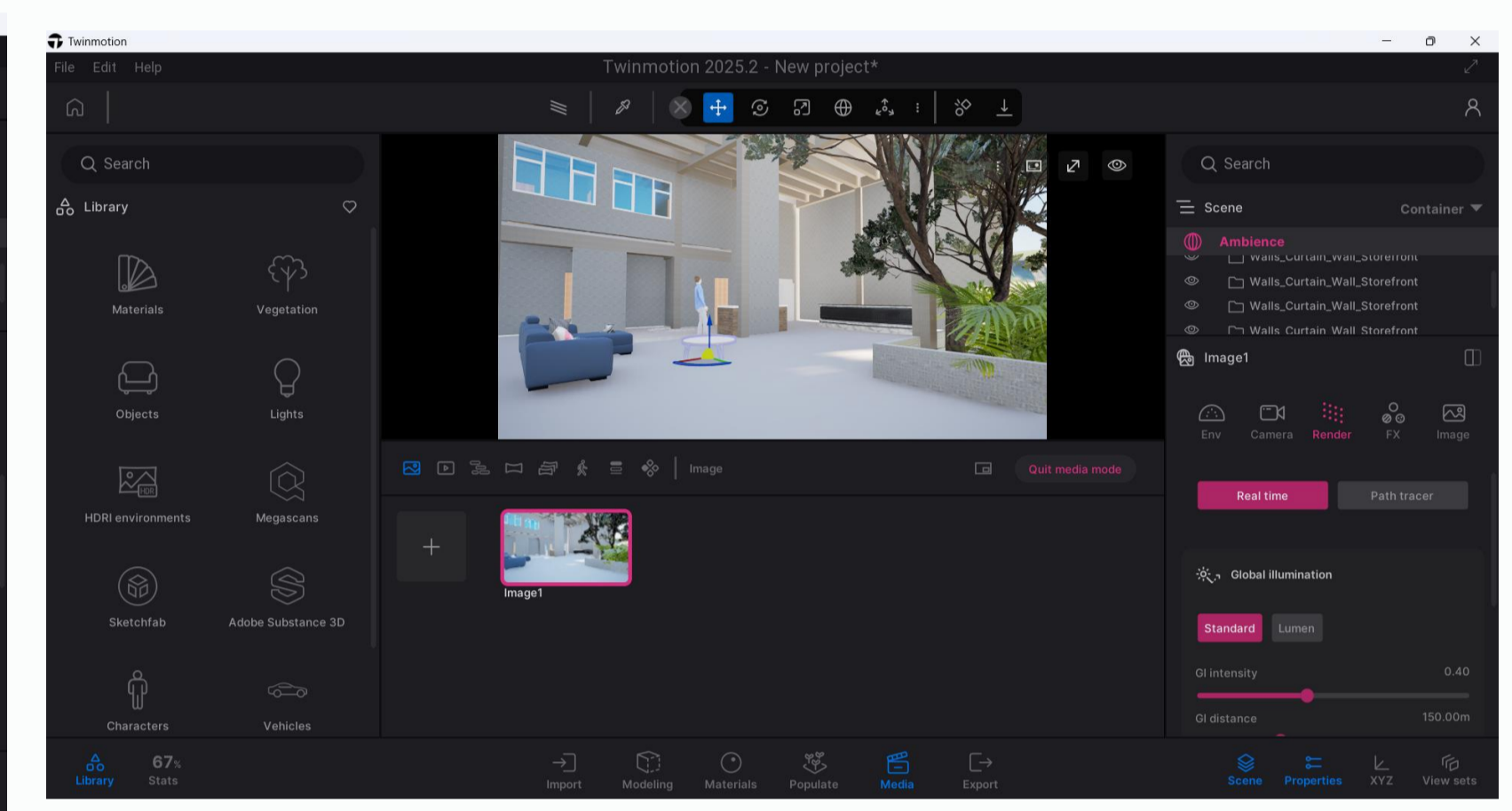
#### ENVOLVENTE



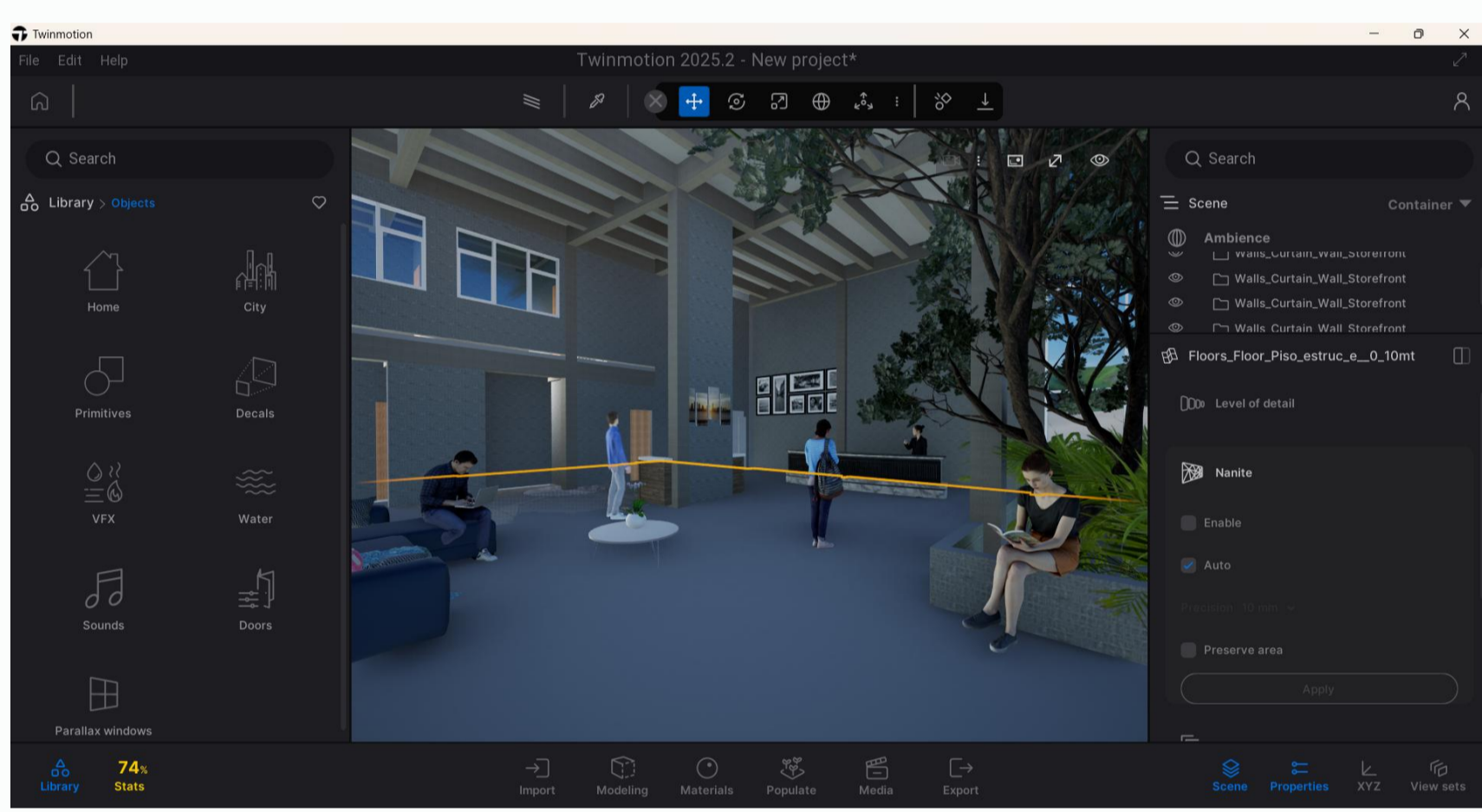
#### CAMARA



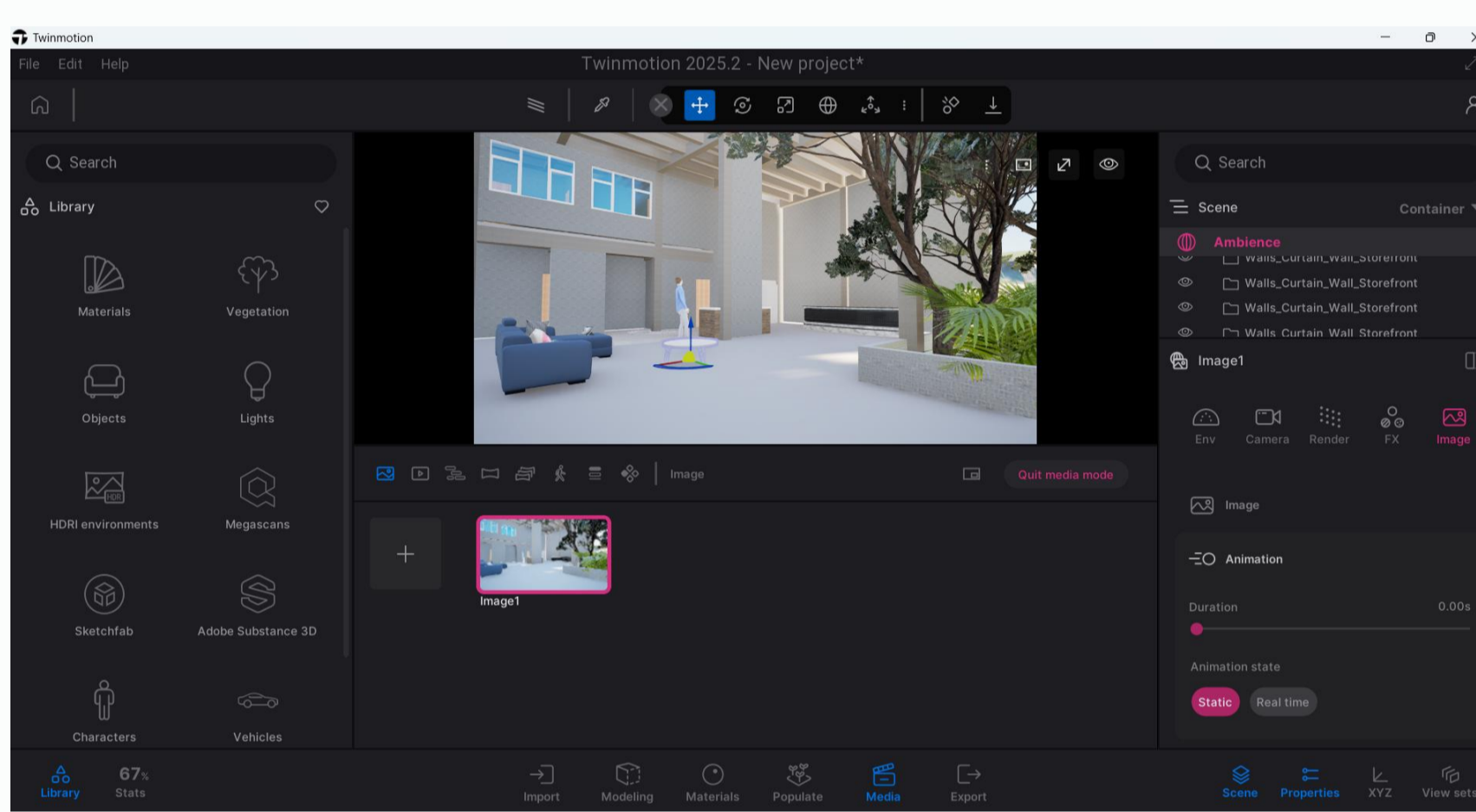
#### RENDER



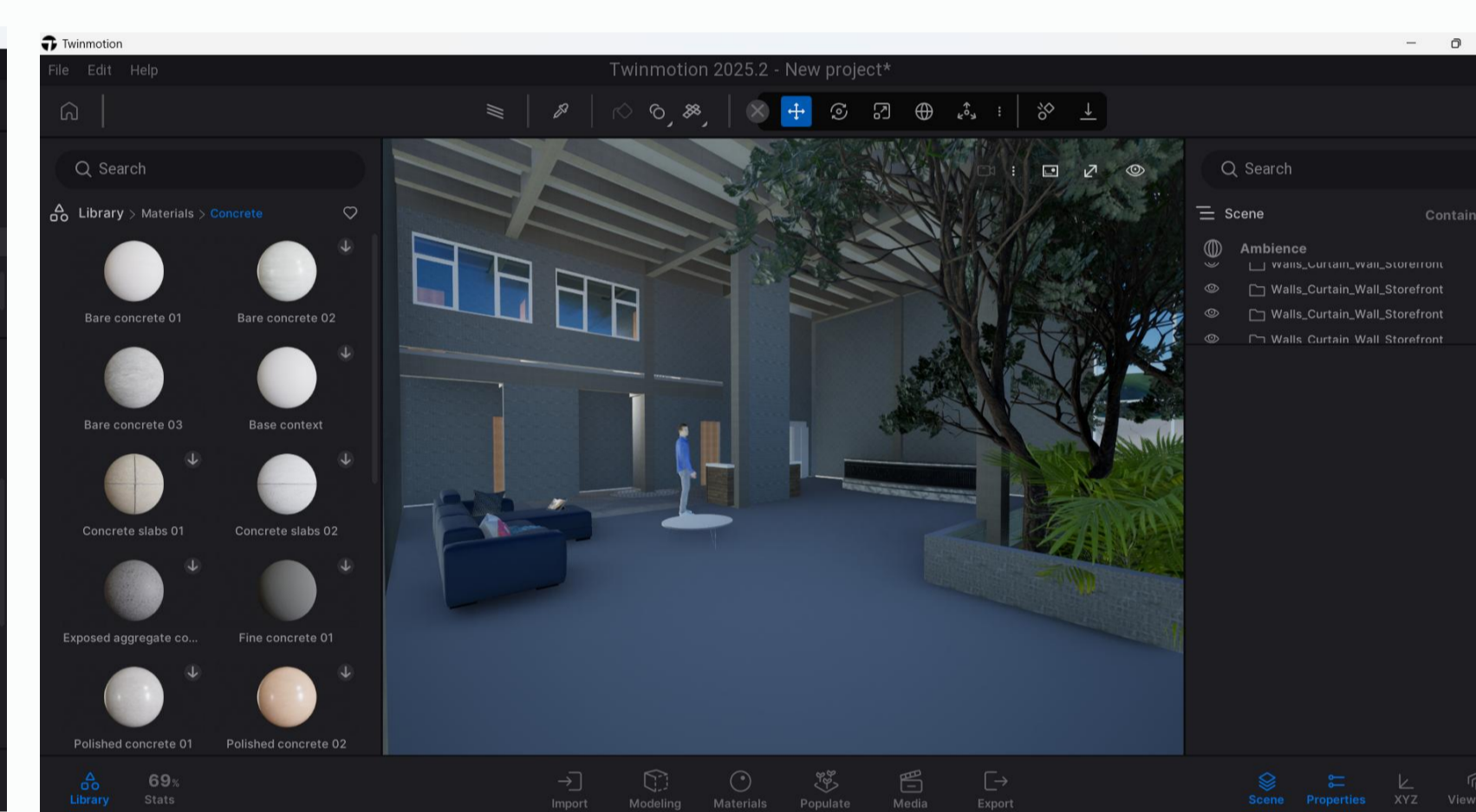
#### ELEMENTOS



#### IMAGEN



#### MATERIALES



### REALIDAD AUMENTADA – INMERSIVA

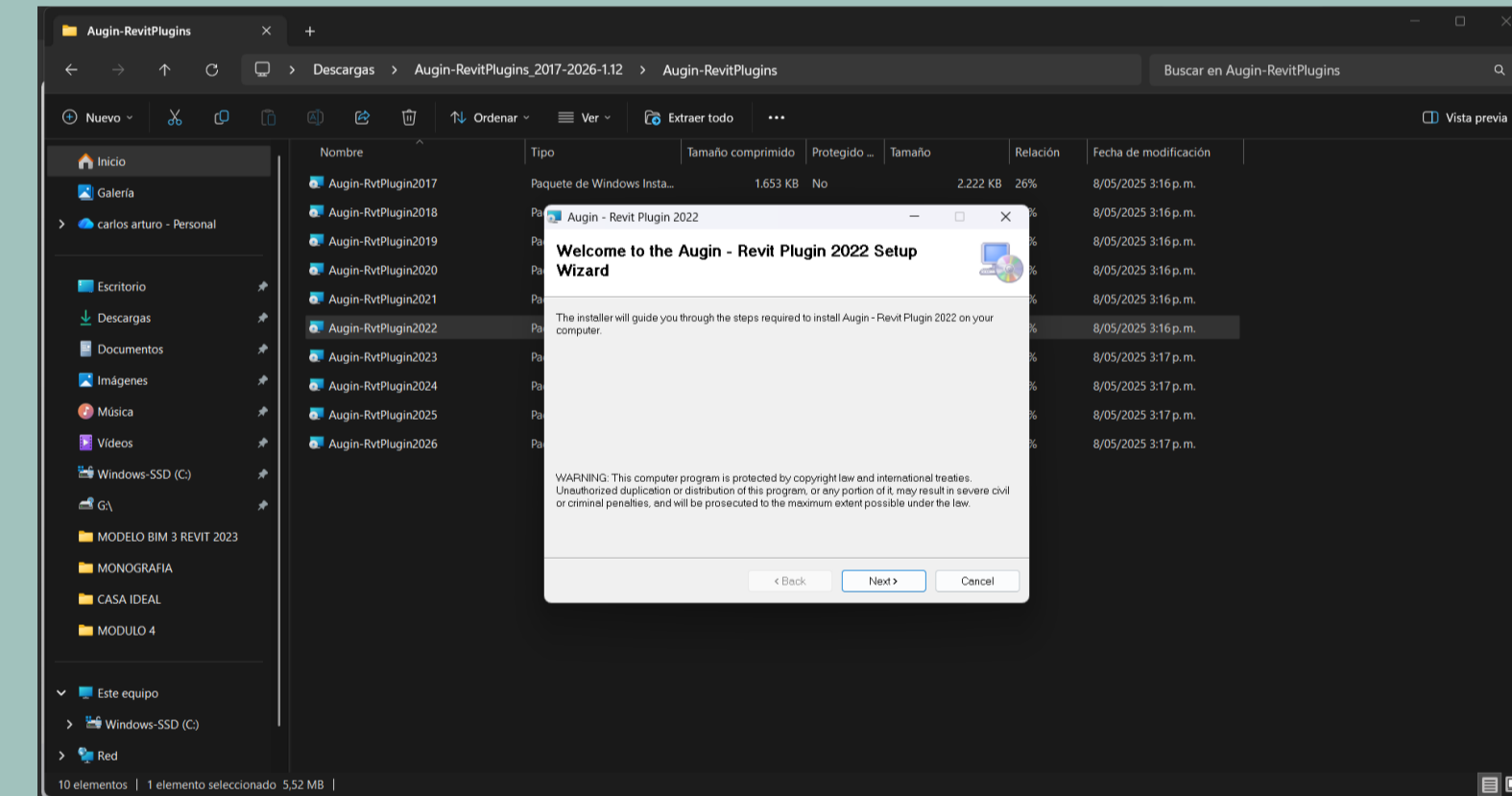
#### PLATAFORMA AUGIN WEB



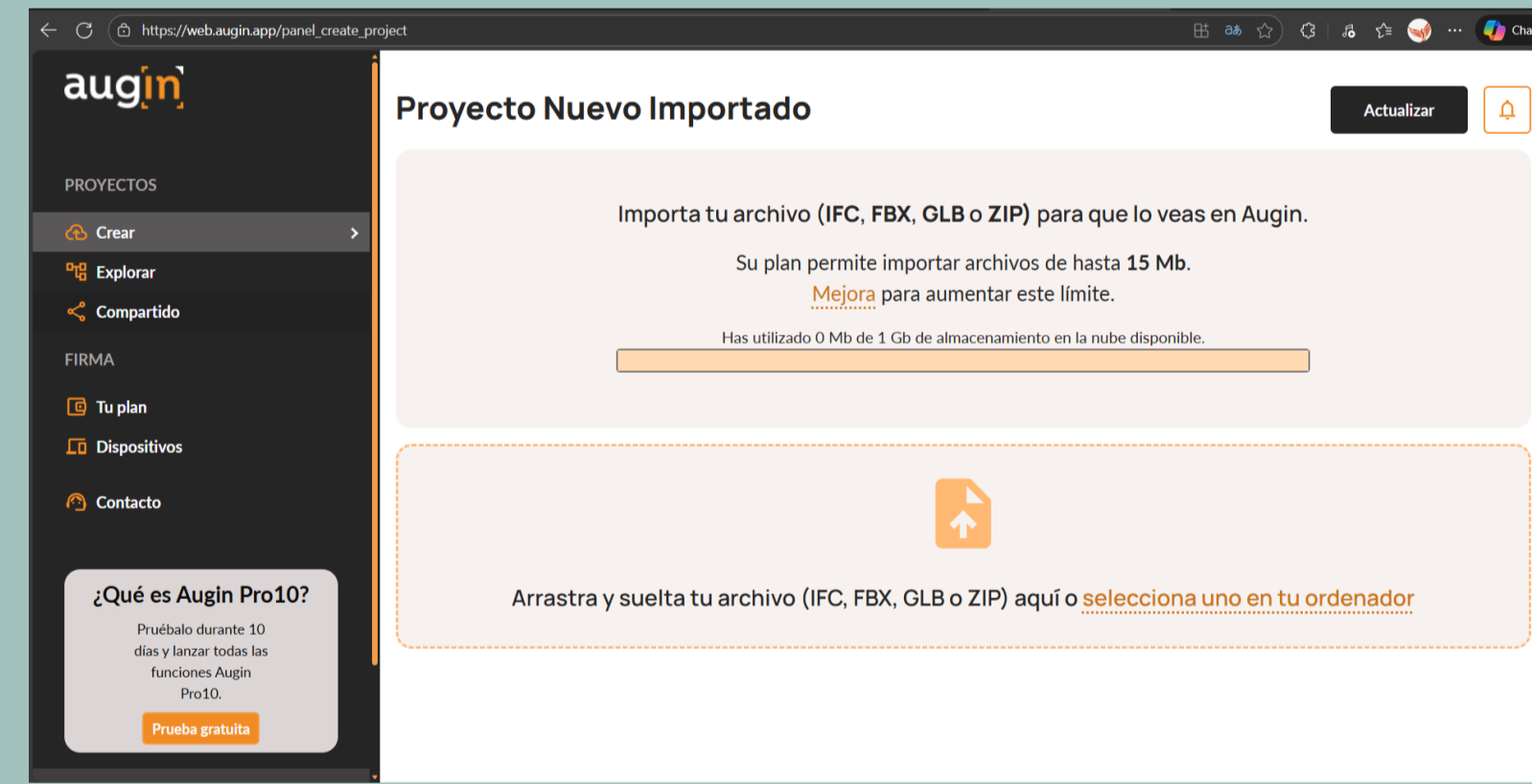
#### PLATAFORMA AUGIN TELEFONO MOVIL



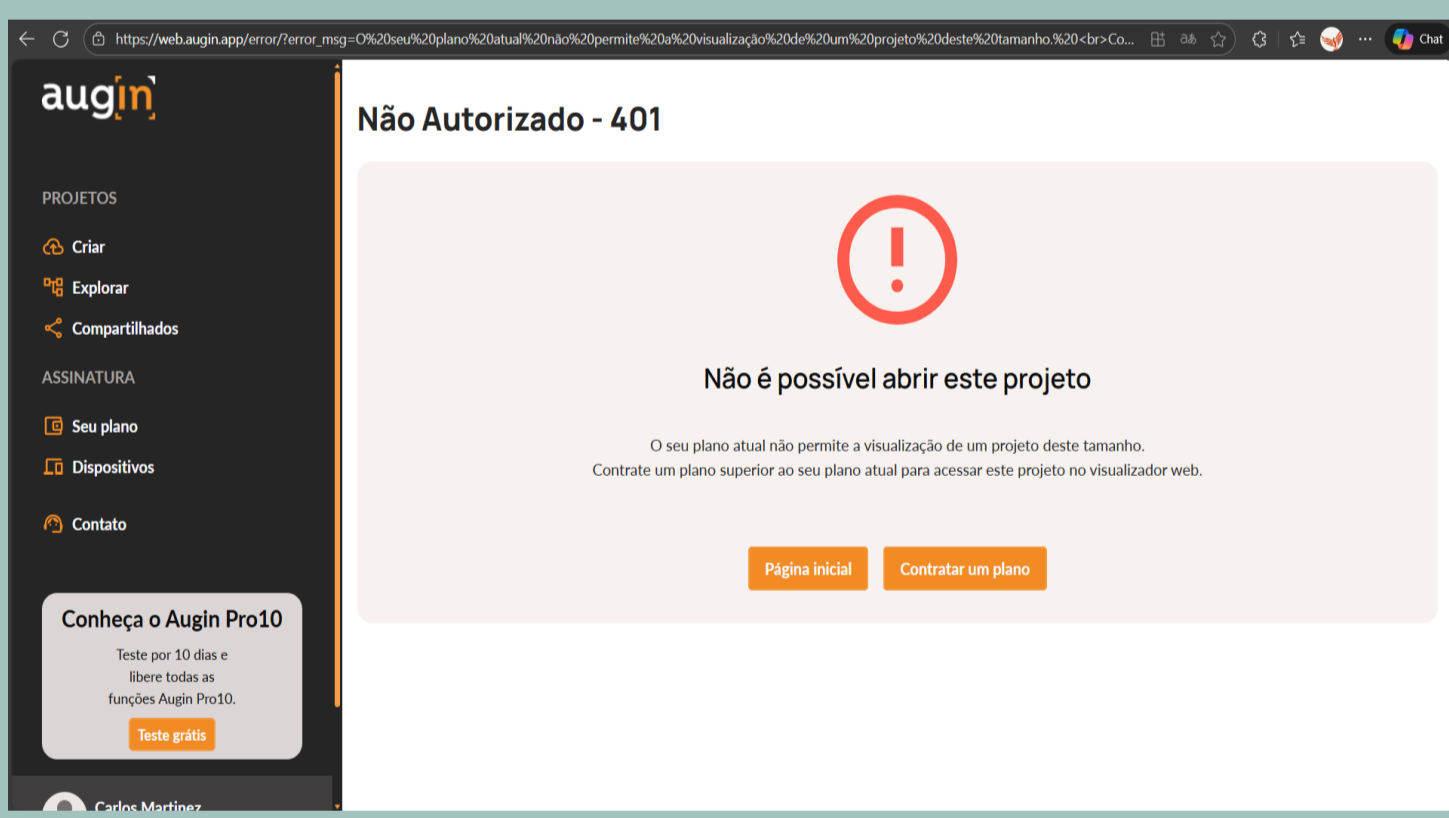
#### CONFIGURACION PLUG-IN AUGI



#### CONFIGURACION Y CARGUE DE PROYECTO



#### VISUALIZACION AUGIN



La realidad aumentada e inmersiva en la metodología BIM permite integrar modelos digitales 3D directamente en el entorno físico, mejorando la comprensión espacial y la toma de decisiones en obra. Herramientas como Augin proyectan el modelo BIM en escala real mediante dispositivos móviles o gafas AR, facilitando la visualización precisa de elementos estructurales, arquitectónicos y MEP antes de ser construidos. Esta tecnología permite recorrer el proyecto, detectar inconsistencias, comparar el diseño con el avance real y comunicar de forma más efectiva entre diseñadores, supervisores y constructores. Al ofrecer una experiencia inmersiva y contextualizada, la RA fortalece el control de calidad, reduce errores y agiliza la coordinación durante todo el ciclo de vida del proyecto.

### VISUALIZACION - IA

La incorporación de la inteligencia artificial en la visualización de modelos arquitectónicos ha transformado la forma en que se generan y mejoran los renders. A partir de modelos BIM o 3D, la IA permite optimizar automáticamente materiales, iluminación y encuadres, generando imágenes más realistas y coherentes con la intención del proyecto. Existen herramientas que, a partir de un render base o incluso de un boceto, completan detalles, ajustan sombras, mejoran texturas y añaden contexto (vegetación, mobiliario, cielo, personas) en cuestión de segundos, reduciendo significativamente los tiempos de postproducción que antes se hacían manualmente en editores de imagen.

#### IMÁGENES TWINMOTION



#### IMÁGENES MEJORADAS CON RE-RENDER



### CONCLUSIONES

- La incorporación de la **realidad aumentada e inmersiva** en proyectos arquitectónicos transforma la manera en que se analiza y comprende un diseño, permitiendo visualizar el modelo BIM superpuesto en su entorno real o explorarlo mediante recorridos virtuales. Esto mejora la comunicación con clientes y facilita una toma de decisiones más precisa y anticipada.
- El uso de la **inteligencia artificial en el proceso de diseño** aporta herramientas capaces de optimizar soluciones espaciales, automatizar tareas repetitivas y proponer alternativas constructivas basadas en datos. De esta manera, la IA potencia la eficiencia del trabajo del arquitecto y abre nuevas posibilidades creativas dentro del flujo BIM.
- Finalmente, la **implementación de motores de renderizado en tiempo real**, como Enscape o Twinmotion, ofrece visualizaciones fotorrealistas que mejoran la presentación y comprensión del proyecto arquitectónico. Estos motores permiten obtener imágenes y recorridos interactivos con mayor rapidez, lo que agiliza la revisión del diseño, aumenta su precisión visual y fortalece la toma de decisiones durante todas las etapas del proyecto.

#### BIBLIOGRAFIA:

Autodesk Knowledge Network. (2023). *About the TimeLiner tool in Navisworks*.  
 Autodesk Knowledge Network. (2023). *Create schedules and quantities in Revit*.  
 BIMCommunity. (2023). *The role of 4D simulation in BIM projects*.  
 BIMCommunity. (2023). *Use of Revit and Navisworks for coordination and planning BIM*.  
 https://www.planbim.gov.br/



Centro de capacitación e investigación para la agricultura - Usme

DIPLOMADO NUEVAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA EL DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS OPEN BIM

PRESENTADO POR: Carlos Arturo Martínez Montenegro