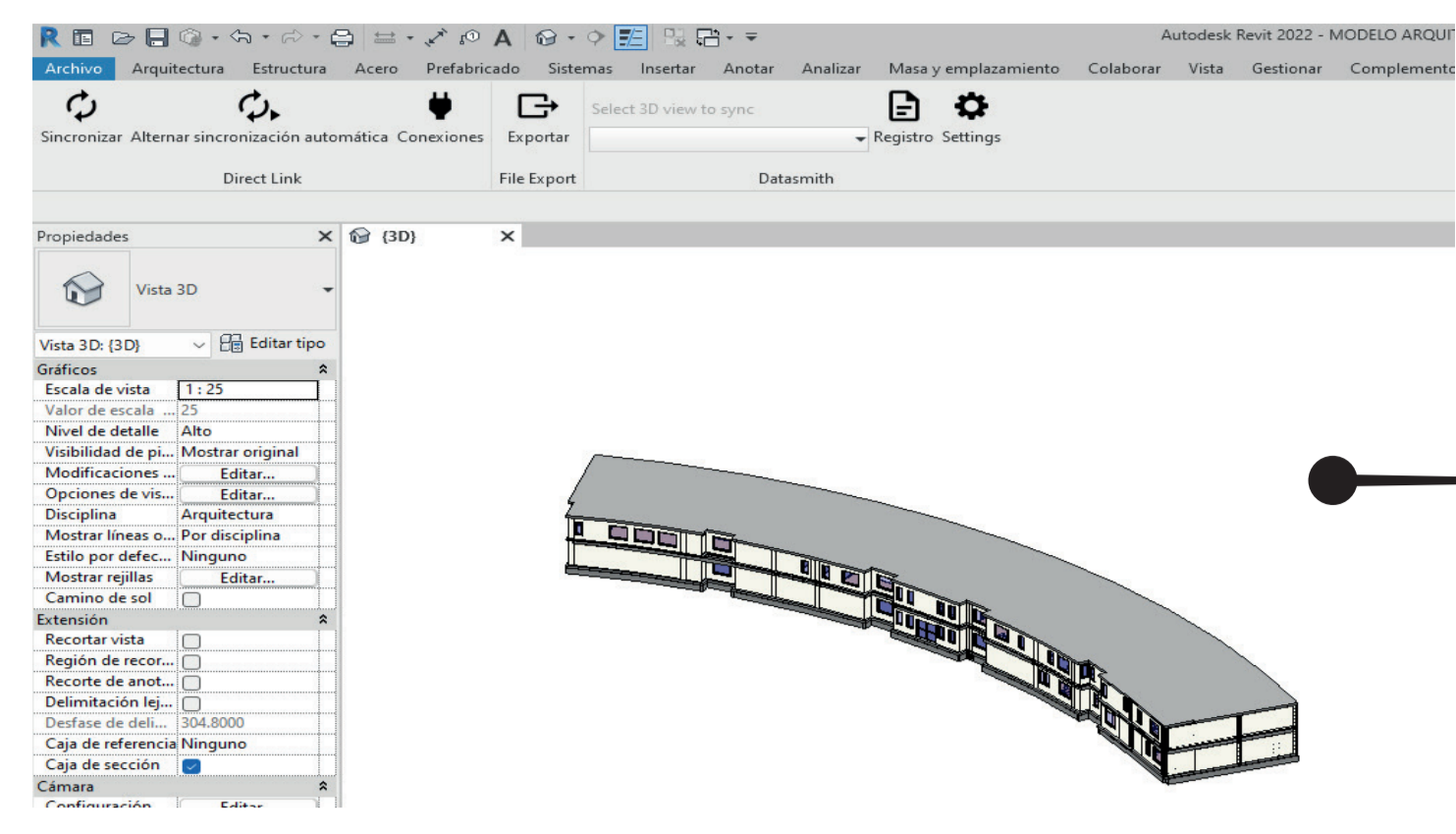
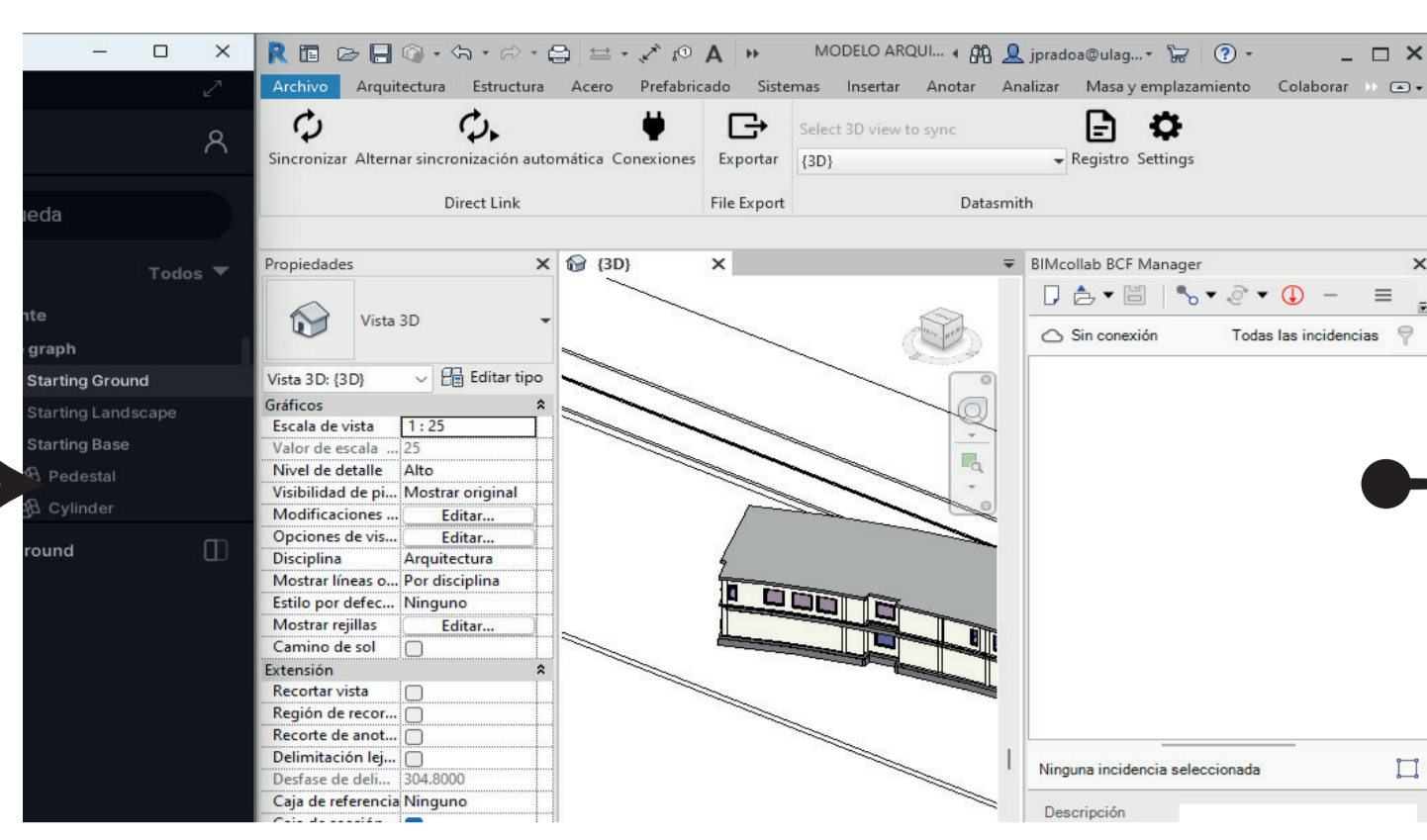


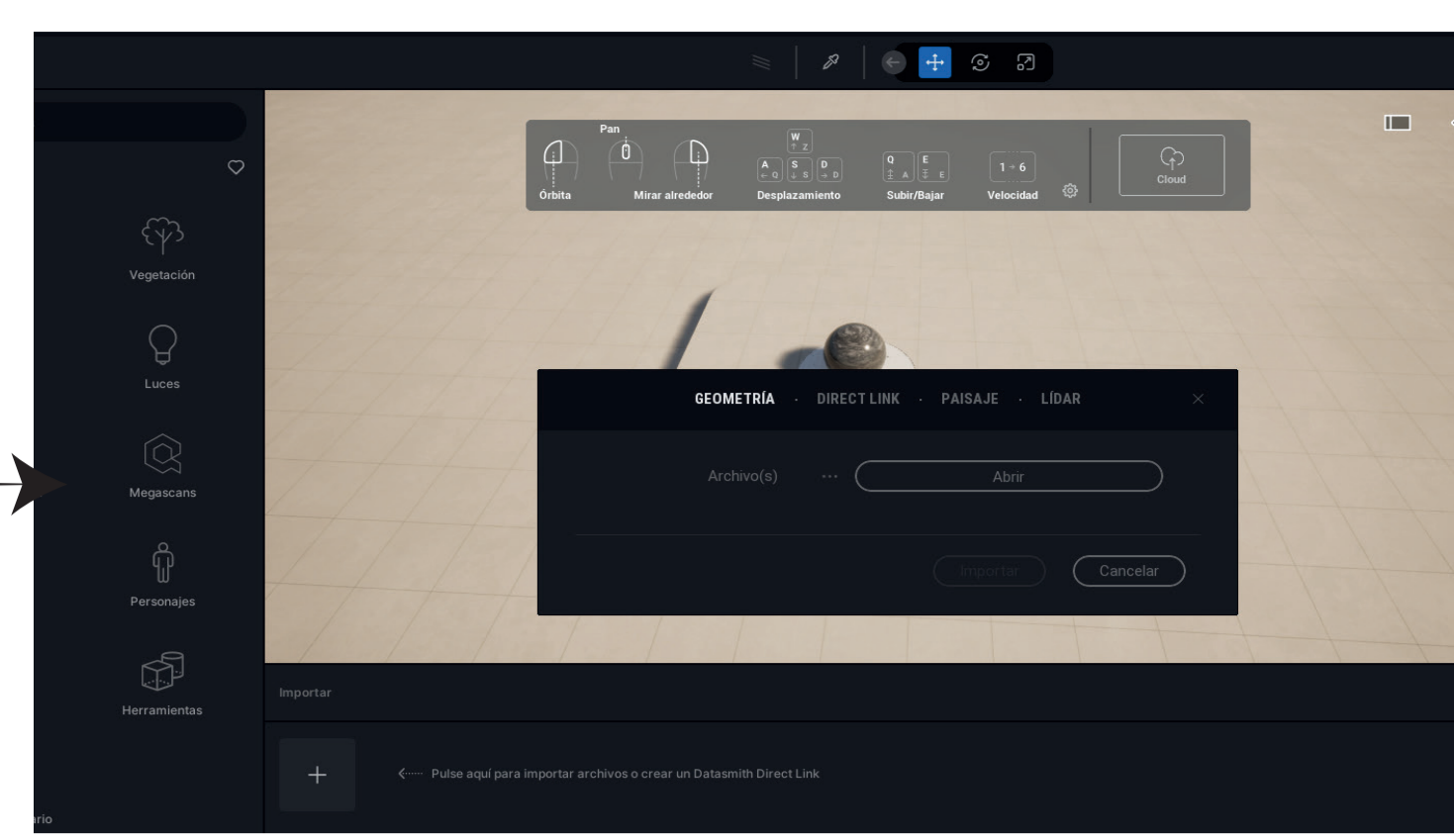
VINCULACIÓN DE ARCHIVOS



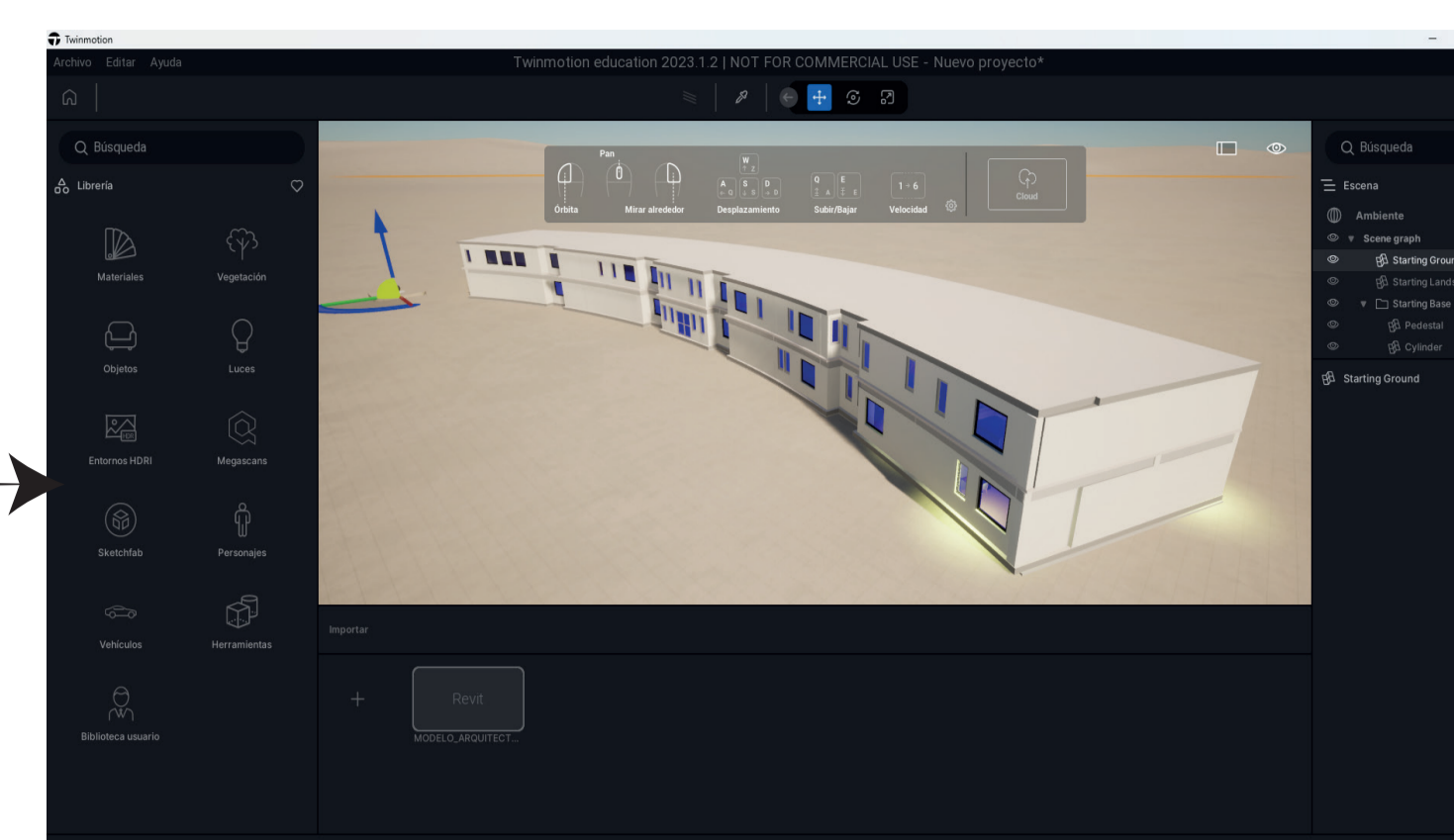
Para vincular el archivo de Revit con twinmotion, se debe descargar primero el plugin de direct link el cual nos permitirá poder enlazar el archivo directamente con el programa y ejecutar cambios en tiempo real.



Con el plugin instalado, se procede a generar la sincronización con twinmotion, para esto se da clic en el botón de sincronizar con los dos programas abiertos al tiempo.



En el programa de twinmotion se procede a darle clic en importar y aparecerá una opción de "direct link", esta es la que nos permitirá enlazar con el archivo de Revit. Para esto se le debe dar en las opciones que se genera, mantener la jerarquía.

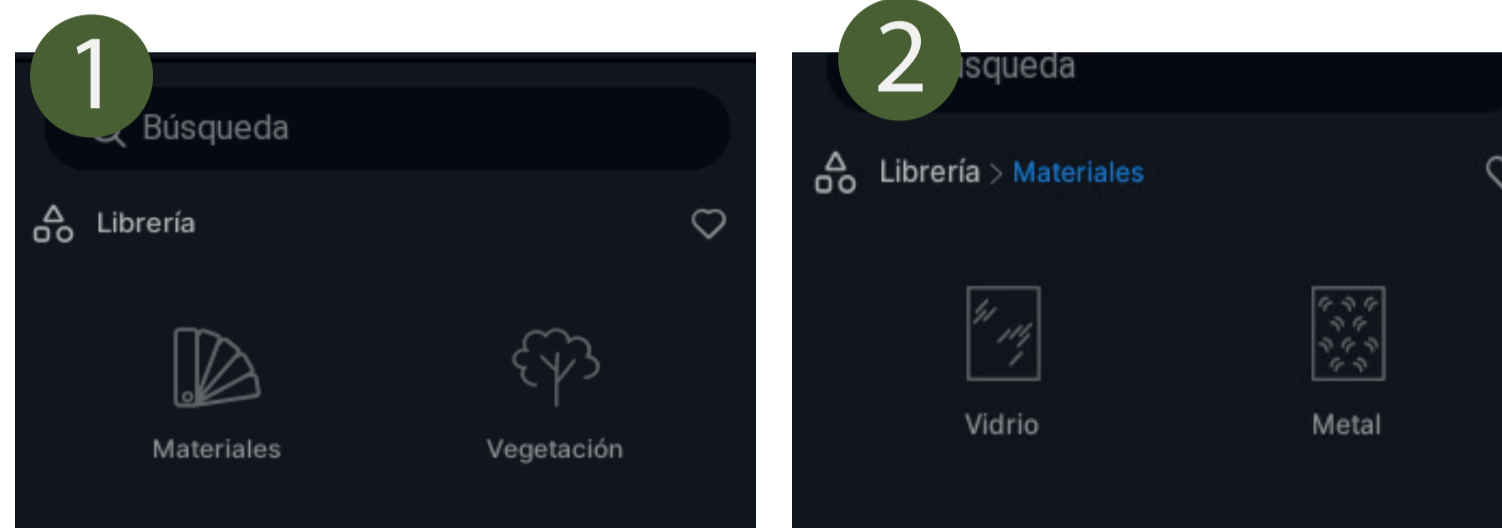


Con estos pasos realizados podremos observar ya nuestro modelo en el programa, en el cual se mantendrá la jerarquía por elemento y por materialidad.

CONCLUSIÓN: Realizar este procedimiento es importante, ya que de esta manera no podrá seguir generando cambios en el modelo de Revit sin verse afectado el renderizado ni teniendo que volver a realizarlo, en este caso ha servido debido a diferentes problemas con las familias equipadas en el modelo de Revit, por lo cual se pudo generar las correcciones correspondientes sin necesidad de reiniciar el archivo de modelado.

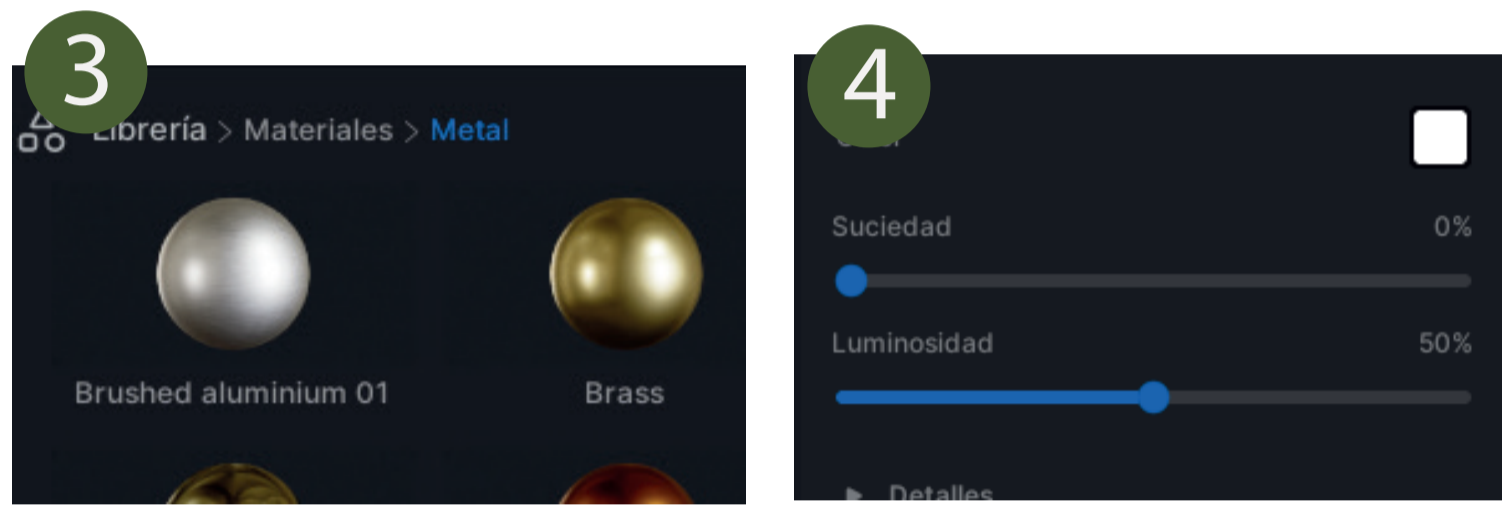
RENDERIZACIÓN EN TIEMPO REAL

MATERIALIDAD



En librería se debe dar en el apartado de materiales, el cual nos mostrara una amplia gama de estos.

En materiales elegiremos el que corresponda, teniendo en cuenta las especificaciones del modelo.



Al elegir nuestro material, lo arrastraremos directamente al modelo y al elemento al cual queremos implementarlo.

Con el material en el elemento se nos abrirá una gama de modificaciones que se pueden graduar de forma que se adecue a las necesidades del modelo.

RETOQUES FOTOGRÁFICOS - ENTORNO



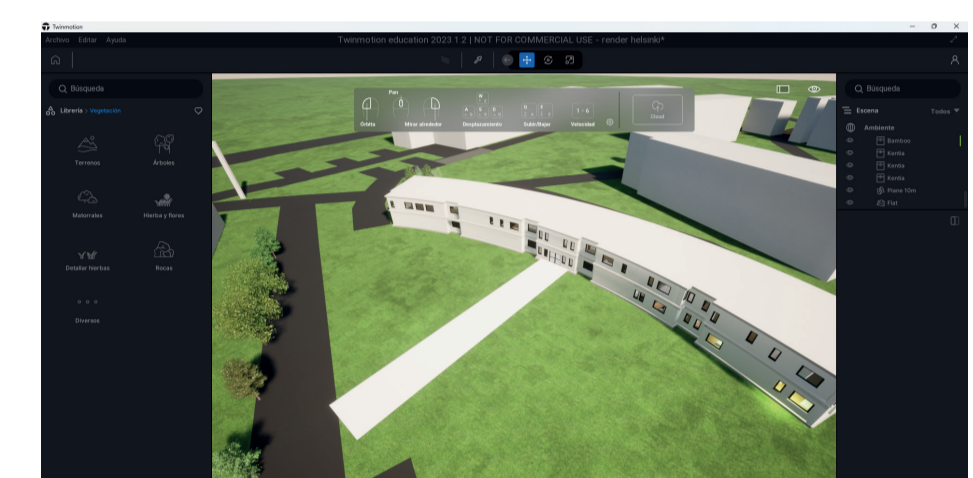
Para un mayor acercamiento a la realidad se utiliza la opción de exportación y ubicación en el punto geo referenciado, esto nos trae la geografía y volúmenes cercanos al punto elegido.



Con el terreno ya ubicado, procedemos a la colocación de andenes y senderos con los objetos primitivos que nos da Twinmotion.



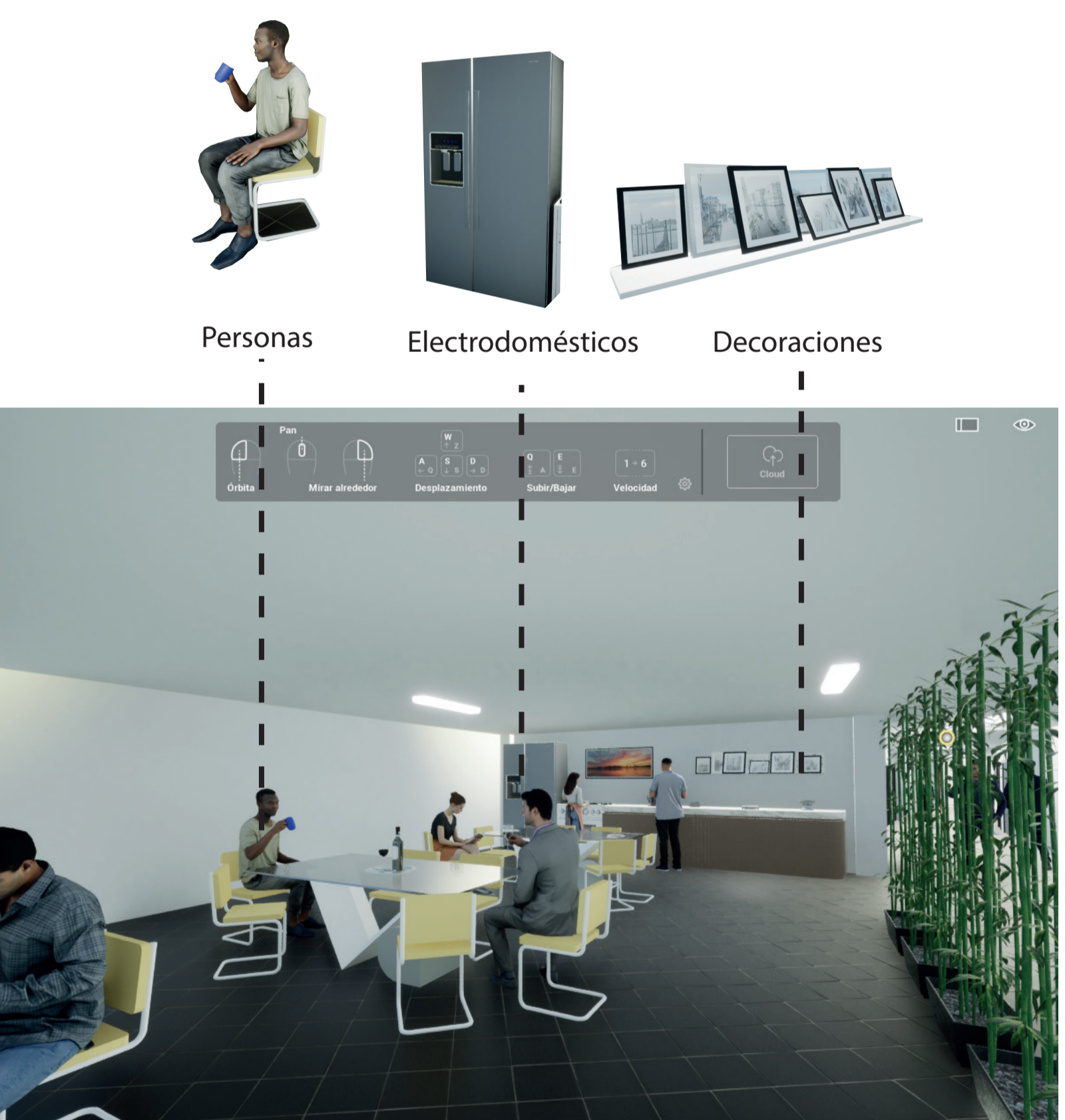
Teniendo estos objetos ya ubicados, procedemos a organizar las alturas por jerarquía para poder dejar listo el terreno según los niveles establecidos.



Por último, con el terreno listo, procedemos con el comando de pintar y arborizar, colocar los diferentes tipos de árboles que nos permite el programa según nuestros requerimientos.

CONCLUSIÓN: Se utilizaron dos tipos diferentes de árboles, para enmarcar la entrada del edificio y los pasos peatonales, además de generar un terreno con pasto, flores y algunas rocas, esto para dar el mayor parecido al terreno original.

MOBILIARIO Y DECORACIONES



En la librería encontraremos el apartado de objetos, este estará dividido por los diferentes espacios de la vivienda o construcción.

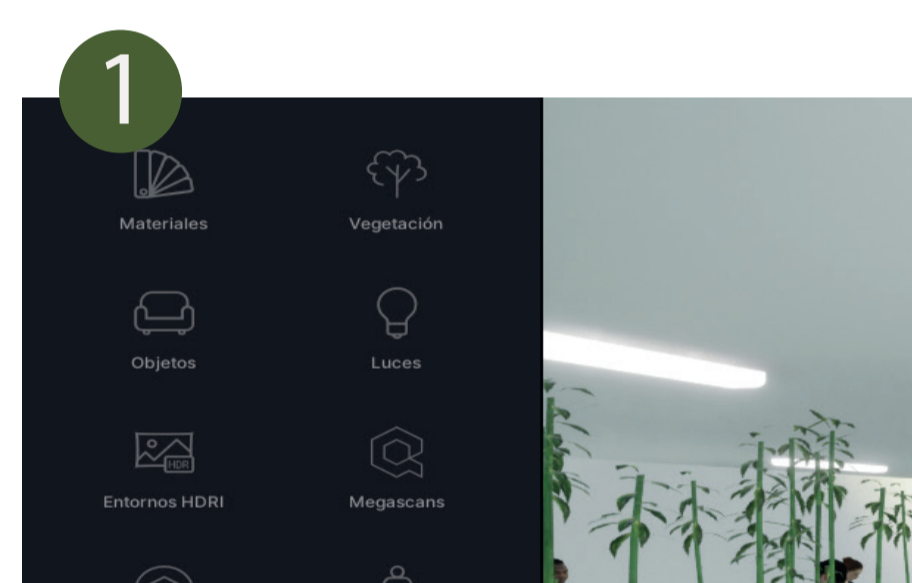
Dentro de estas opciones, se deberá escoger el espacio el cual estamos requiriendo el elemento, de esta manera será más preciso lo que obtenemos.



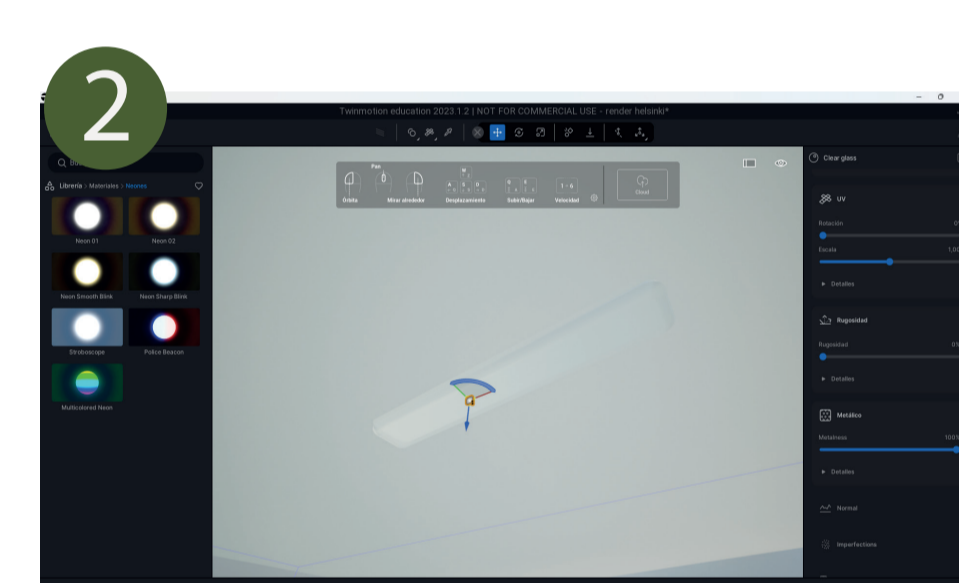
En la librería encontraremos el apartado de objetos, este estará dividido por los diferentes espacios de la vivienda o construcción.

En dado caso de querer colocar personas, se deberá ir al apartado de personas y de humanos generados si es que no se desean con movimiento.

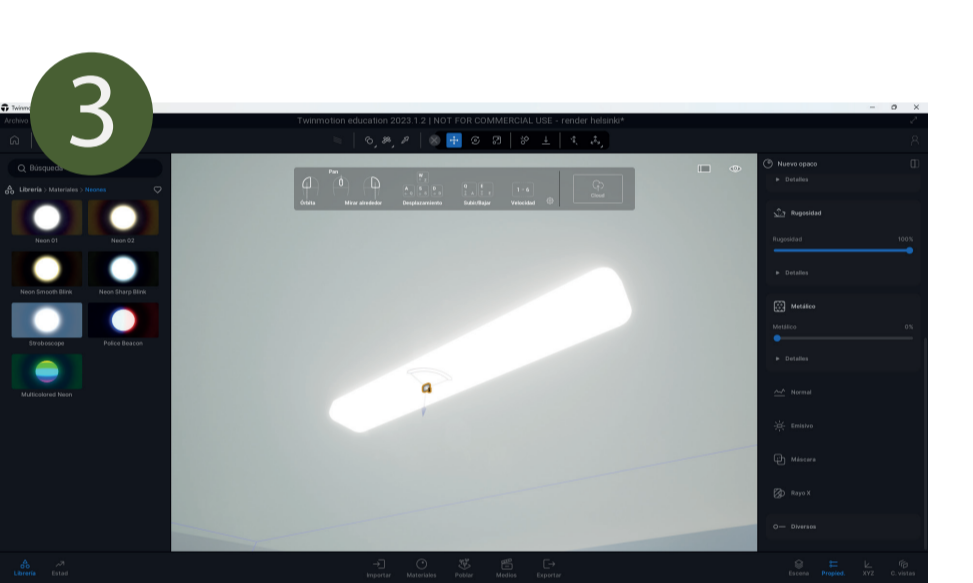
LUZ Y SOMBRAS



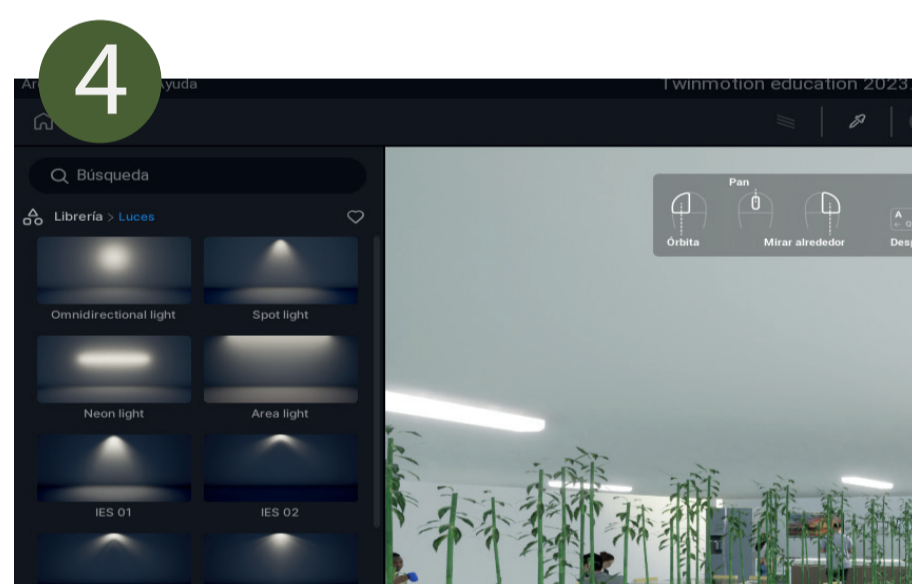
En el apartado de materialidad, para dar impresión de luminosidad en los elementos se debe buscar en el apartado de neón.



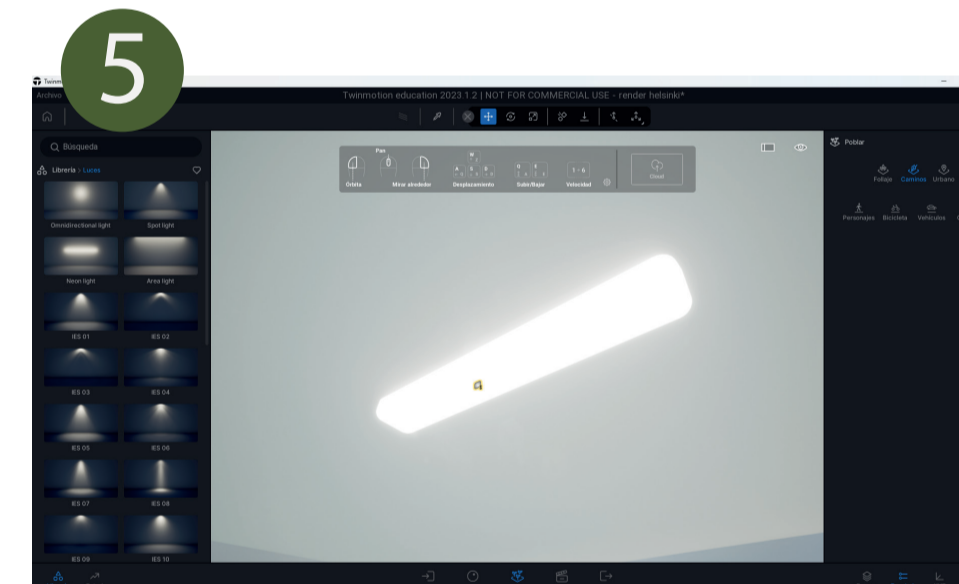
Según se requiera se escoge el tipo de material, esto puede variar según el tipo de iluminación que se vaya a generar en el lugar.



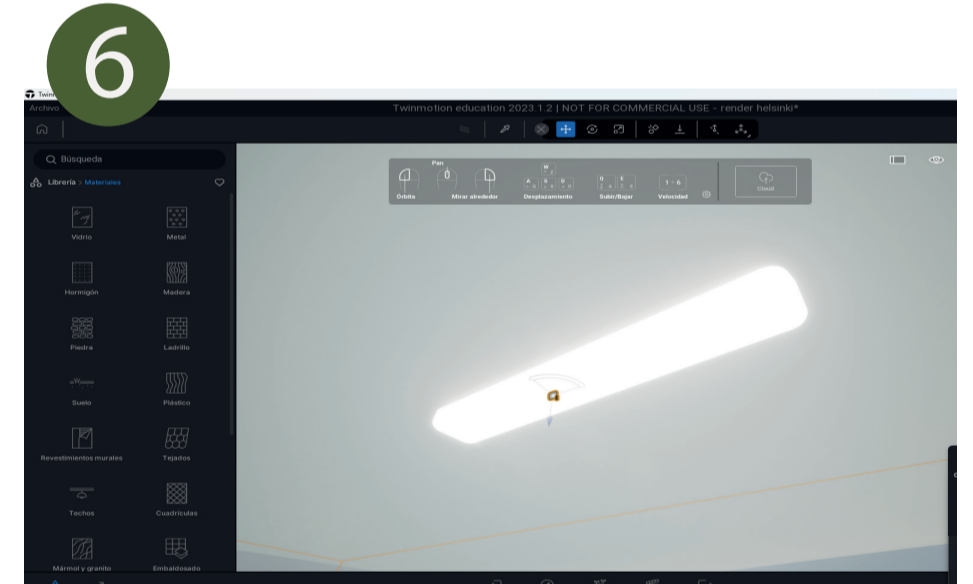
Teniendo ya el material elegido, se procede a arrastrar hacia el elemento, esto nos abrirá diferentes posibilidades de configuración del mismo.



Ya con el elemento configurado, procedemos a la colocación de la luz, para esto se debe tener en cuenta que tipo de iluminación tenemos y el radio de afectación del mismo.



Esto nos permite manejar el rango de iluminación, si deseamos o no mantener las sombras de los objetos, manejar los lúmenes que queremos tener y el color de la luz a irradiar.

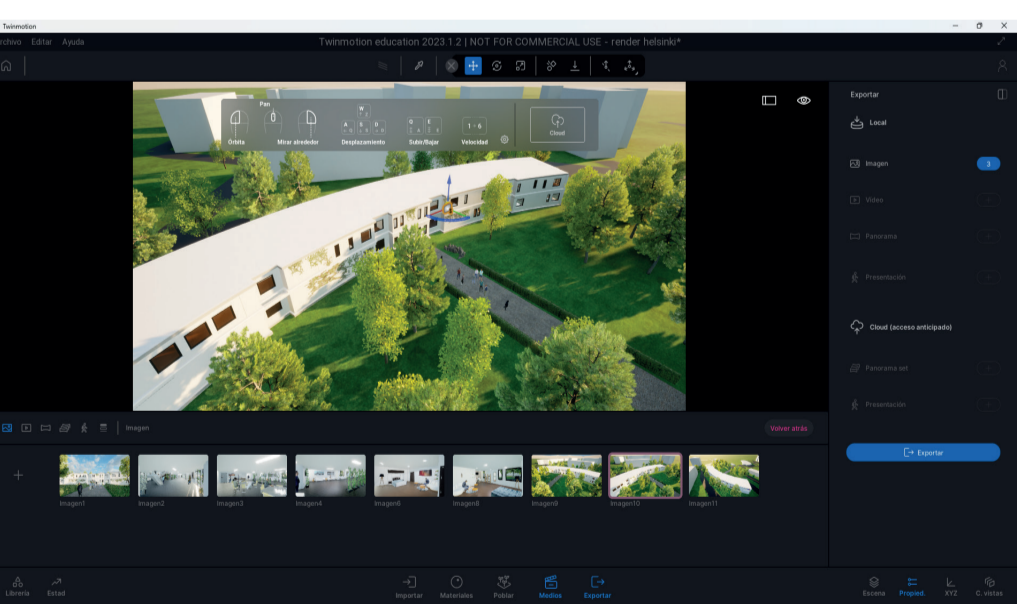


Con estos pasos realizados, obtenemos la luz del elemento y sitio que deseamos, acercándonos a lo más real de elemento posible.

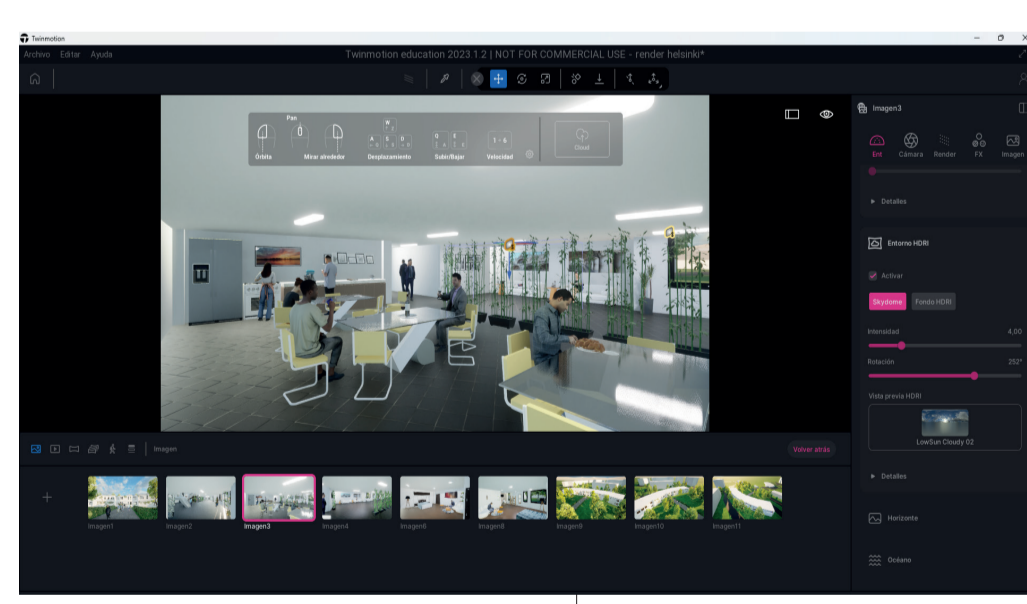
CONCLUSIÓN: En este punto es muy importante colocar cuidado al detalle, ya que de esto dependerá el nivel de realismo que se obtendrá, teniendo cuidado con el material, su escala, y características modificables, por eso mismo en el proyecto se implementó pintura mate en las paredes y un piso en cerámica con poca reflexión para dar el acabado mate necesario, de igual manera se implementan elementos de vivienda y personas características universitarias.

CONCLUSIÓN: Este punto es clave para dar la calidad a nuestro renderizado, ya que manejamos la luz interior y exterior, se tiene que manejar un balance entre los dos, por esto mismo a la luz interior manejamos 8000 w para zonas públicas y 3500 w para las habitaciones, además de dejar el sol en contraluz para evitar pérdida de calidad en el render.

VISUALIZACIÓN MODELO 3D



Al dar clic sobre una de estas imágenes se nos abrirá al lado derecho una serie de configuraciones que nos permitirá manejar de mejor manera el resultado final, como la iluminación, saturación, activación, neblina, ángulo de cámara y demás.



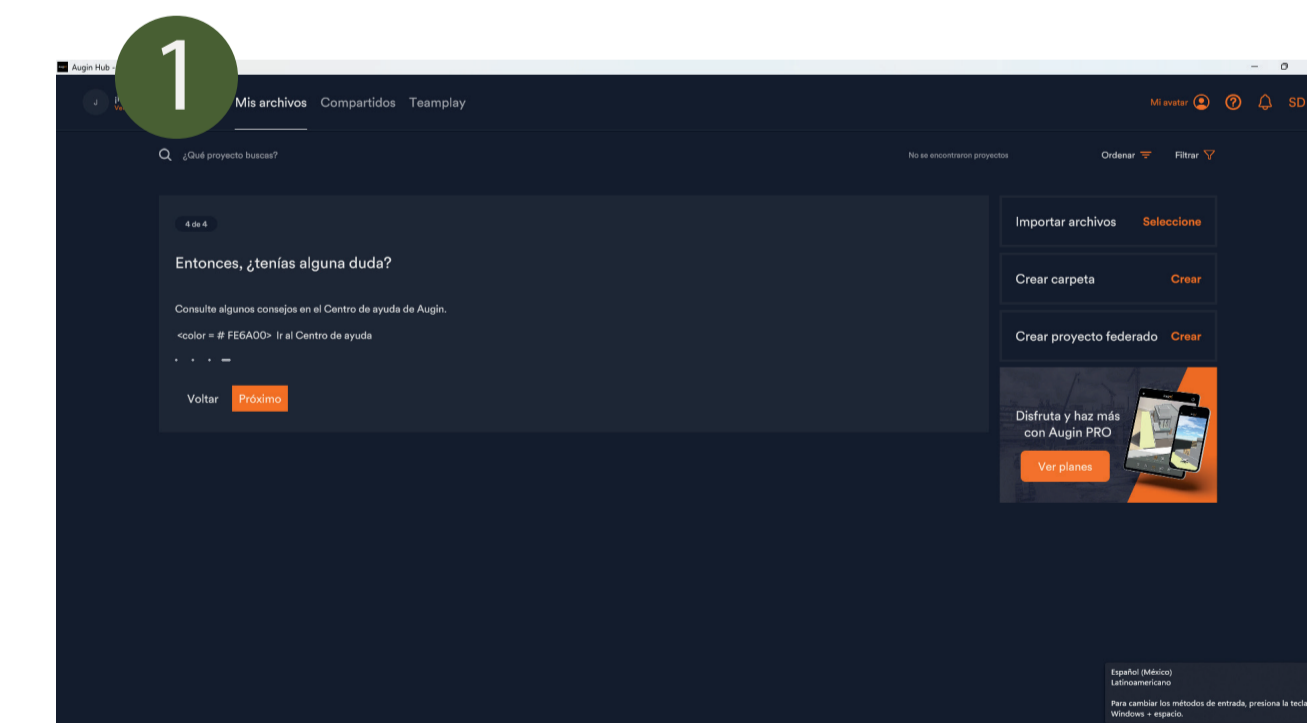
Cuando tengamos ya configurada nuestra toma, procederemos a darle en el apartado de exportar, en el cual nos brindará la opción de lo que queramos exportar, en que formato lo queremos y en que carpeta lo queremos guardar.

Se debe proceder en el apartado de medios, elegimos imágenes y empezamos a cuadrar las tomas que deseamos según los ángulos indicados, en este apartado podremos sacar todas las imágenes que veamos necesarias para mostrar nuestro proyecto.



CONCLUSIÓN: En este apartado se exportaron 12 tomas diferentes del proyecto, en las cuales aparecen los diferentes espacios interiores y diferentes ángulos exteriores. Para dar más realismo a las tomas exteriores se utilizaron cielos en HDRi que nos brinda más calidad dentro del producto final.

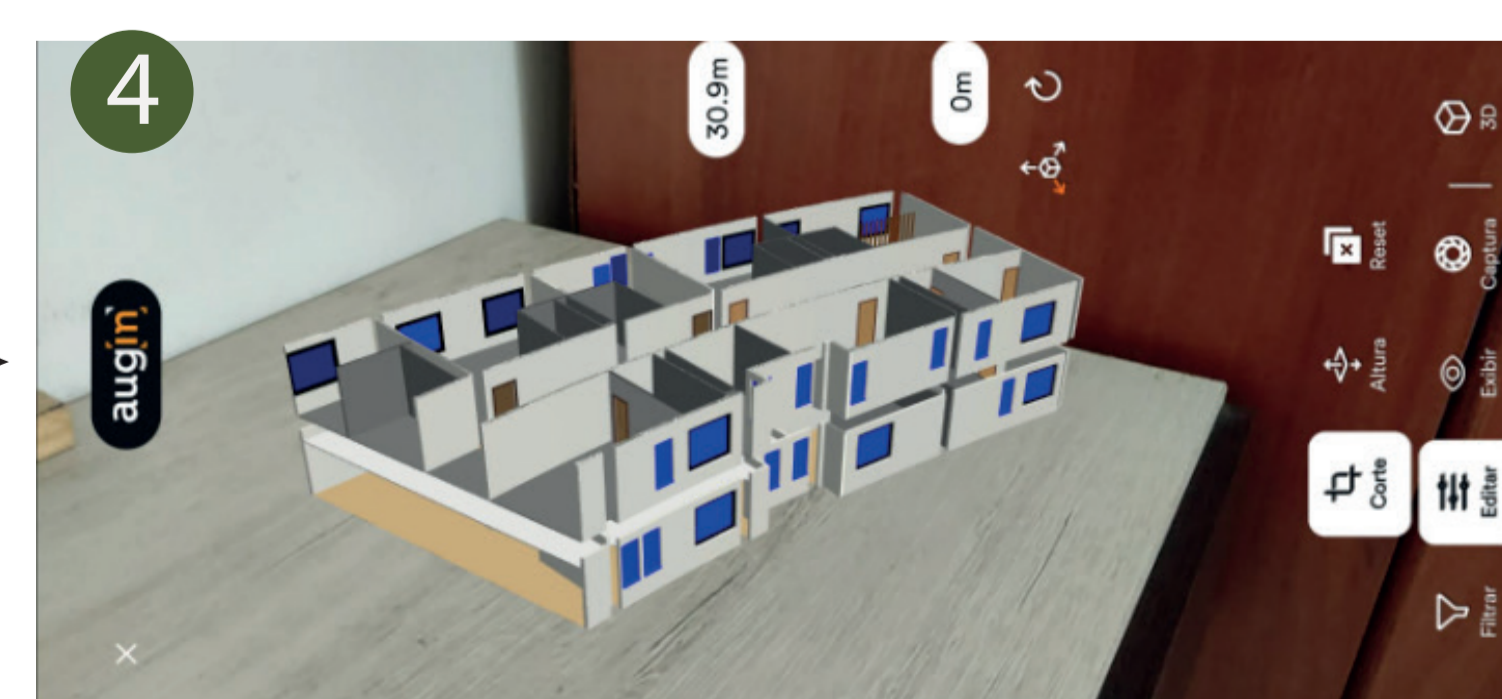
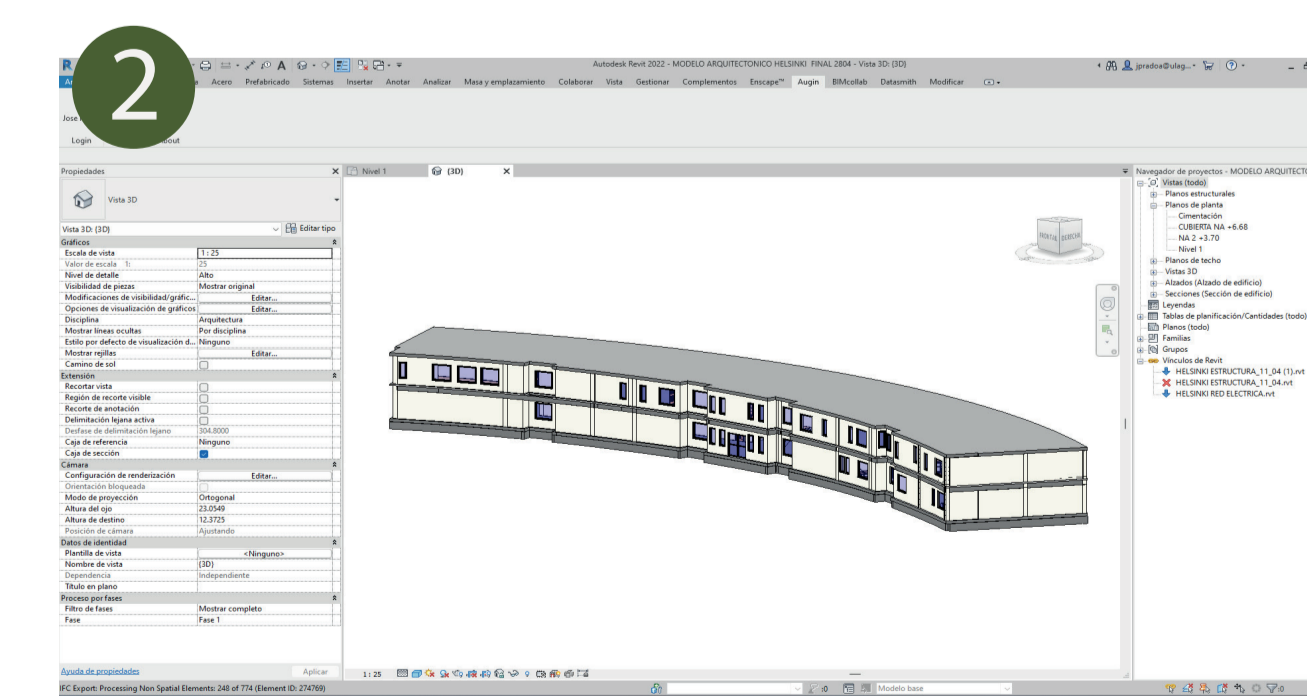
REALIDAD VIRTUAL



Para usar el aplicativo se debe descargar en el celular Augin, en el cual se permitirá la visualización del archivo cargado, este compartirá el proyecto final a la nube. Además, se deberá descargar el plugin para Revit, este nos exportará los datos necesarios.



La aplicación nos permitirá poder visualizar en realidad aumentada nuestro proyecto, en el cual podremos acercarnos o alejarnos, verlo en 3 dimensiones, realizar cortes o filtrar por elementos y niveles, lo que nos garantizará una visualización periférica de lo que se desee revisar.



BIBLIOGRAFÍA:
 1. Branwell, D., y Branwell, Zair (1990). Flores Silvestres de
 Ani Cabanellas, E. (2009). Formación no-libre en la universidad. Pídele-Bites: Revista de Medios y Educación, 33, 155-163. Recuperada de <https://www.biblioteca.org.ar/libros/33111.pdf>
 Anderson, A.K. (2005). Affective Influences on the Attentional Dynamics Supporting Awareness. Journal of Experimental Psychology: General, 134, 258-281. doi: 10.1037/0096-3445.134.2.258
 Sánchez-Yañez, I. (1997). Metodología de la investigación educativa de la profesión docente: (referencia a la Educación Secundaria). Revista Complutense de Educación, 7(2), 107-136. Recuperado de: DIALNET, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=150203&orden=1&info=link>