

6. PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL 3D

El dibujo y animación digital se han vuelto en los últimos años menos complejos de utilizar y más accesibles en cuestión de costos, razón por la que se han convertido en herramientas valiosas en diversos campos y disciplinas.

Durante las labores de prospección realizadas anteriormente en el sitio de Xoclán, el dibujo asistido por computadora fue empleado para respaldar digitalmente la información de los planos y croquis arqueológicos realizados en campo, lo que ha permitido manipular ampliamente ésta información, y ha facilitado la labor de compartirla.

En la temporada del proyecto Xoclán a la que corresponde el presente informe, el uso de la tecnología digital no se limitó a la generación de información bidimensional y en cambio se aprovechó para la creación virtual de:

- a) Un modelo tridimensional de la topografía actual de los dos conjuntos prehispánicos existentes en el sitio.
- b) Un modelo tridimensional para aproximarse a la reconstrucción arquitectónica de los dos conjuntos prehispánicos existentes en el sitio.

6.1 Aspectos técnicos para la digitalización.

En el caso del modelo topográfico, el proceso para realizarlo fue el siguiente:

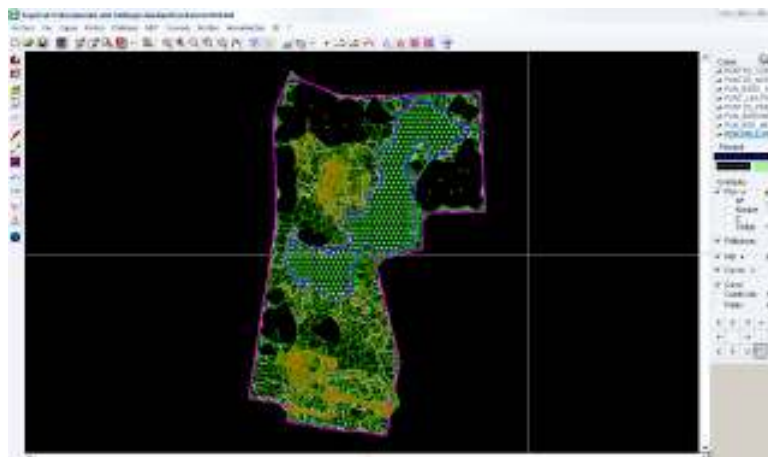


Imagen del programa *Topocal* realizando las triangulaciones para obtener el modelo en “malla” de la volumetría del terreno

Los puntos recogidos al interior del polígono durante el levantamiento topográfico (referidos a posiciones en el espacio: latitud, longitud y altitud), fueron ingresados al programa *Topocal*, que los unió mediante triangulaciones, generando un modelo en “malla” de la volumetría del terreno.

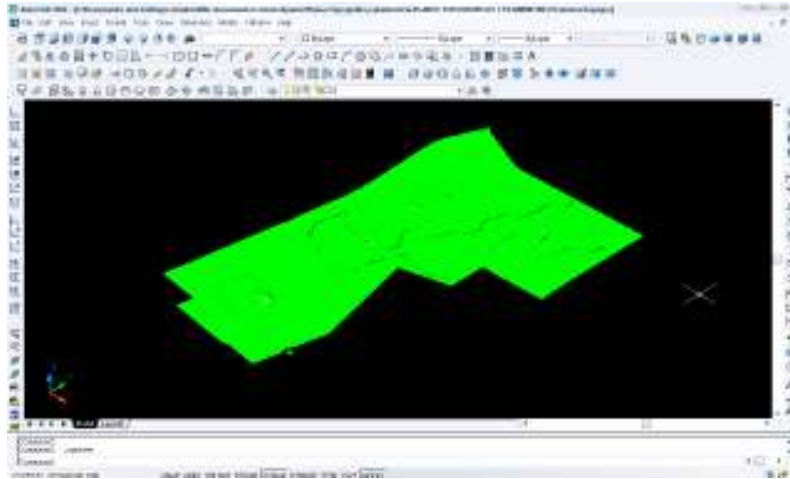
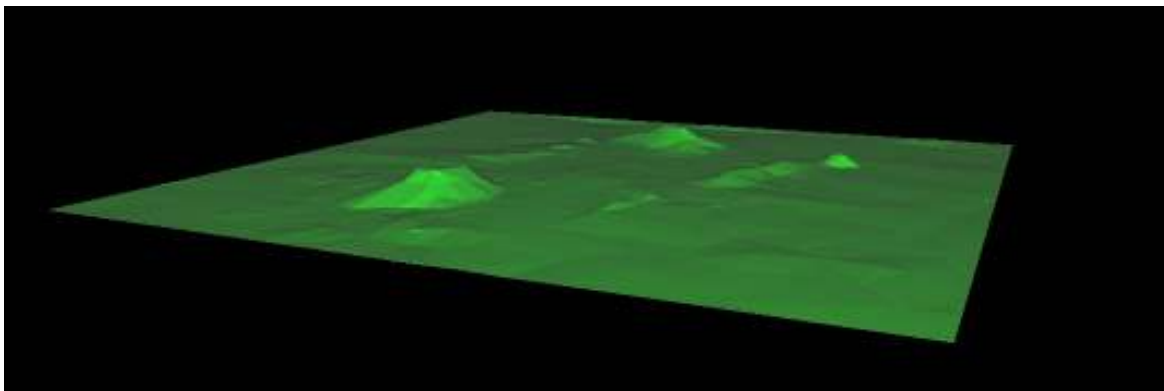


Imagen *AutoCAD* que muestra la volumetría del terreno con los conjuntos arquitectónicos

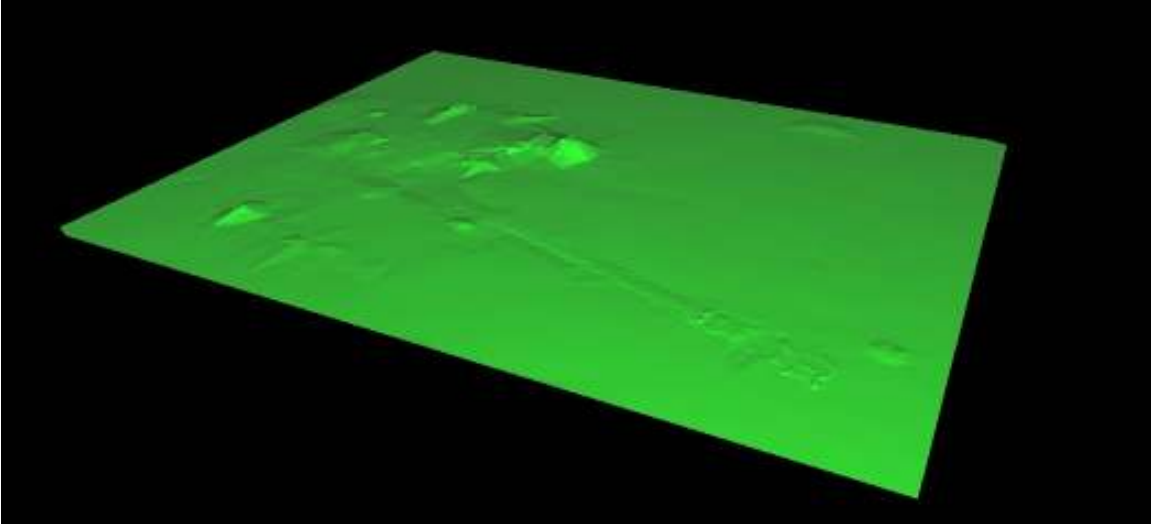
El archivo obtenido en el *Topocal*, fue posteriormente “exportado” a un archivo compatible con el *AutoCAD*, a donde fue ingresado para poder ser “renderizado”² en el *AccuRender*



Modelo topográfico digital del grupo Norte

² El termino “renderizado” hace referencia al proceso que realiza un programa de dibujo digital para texturizar y generar efectos de luz y sombra en un modelo virtual.

Por su parte la reconstrucción virtual de los conjuntos requirió de un proceso que implicaba contar con una planta arquitectónica de los vestigios prehispánicos, misma que al no existir debió ser realizada.

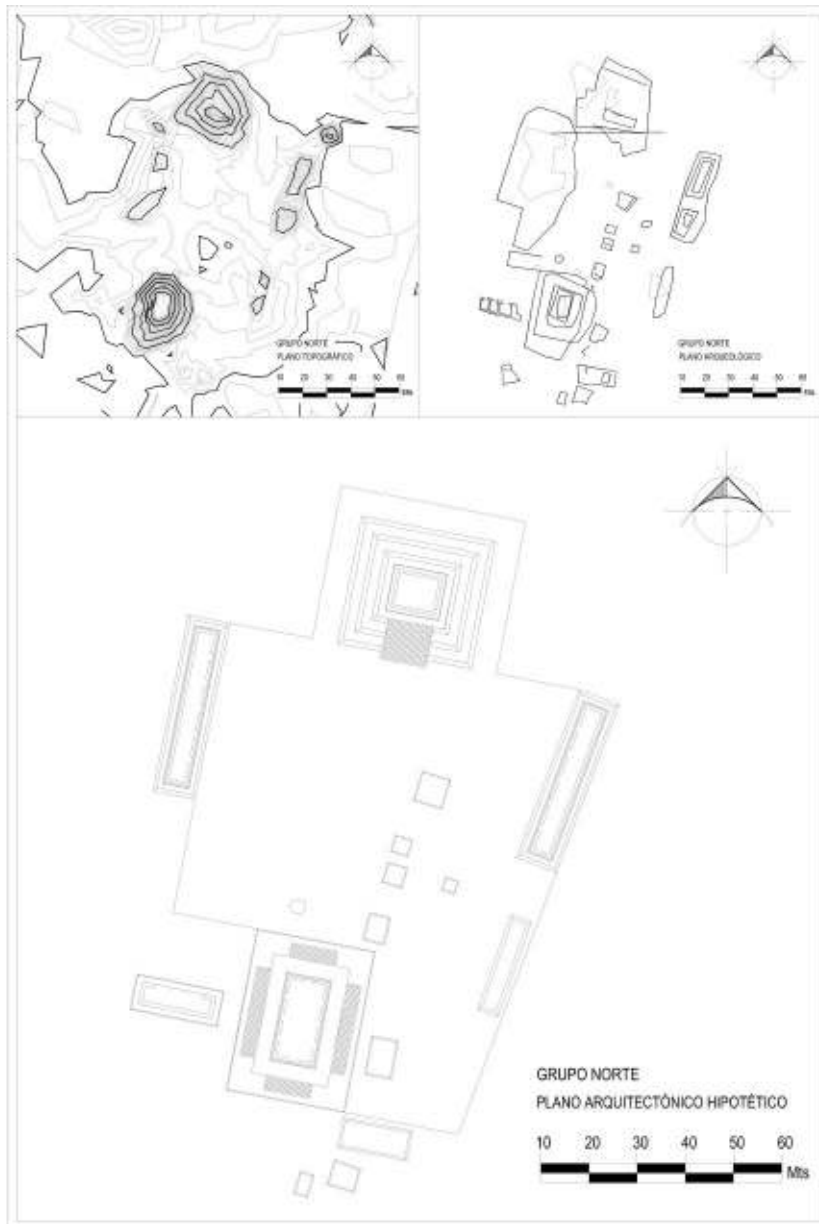


Modelo topográfico digital del grupo Sur

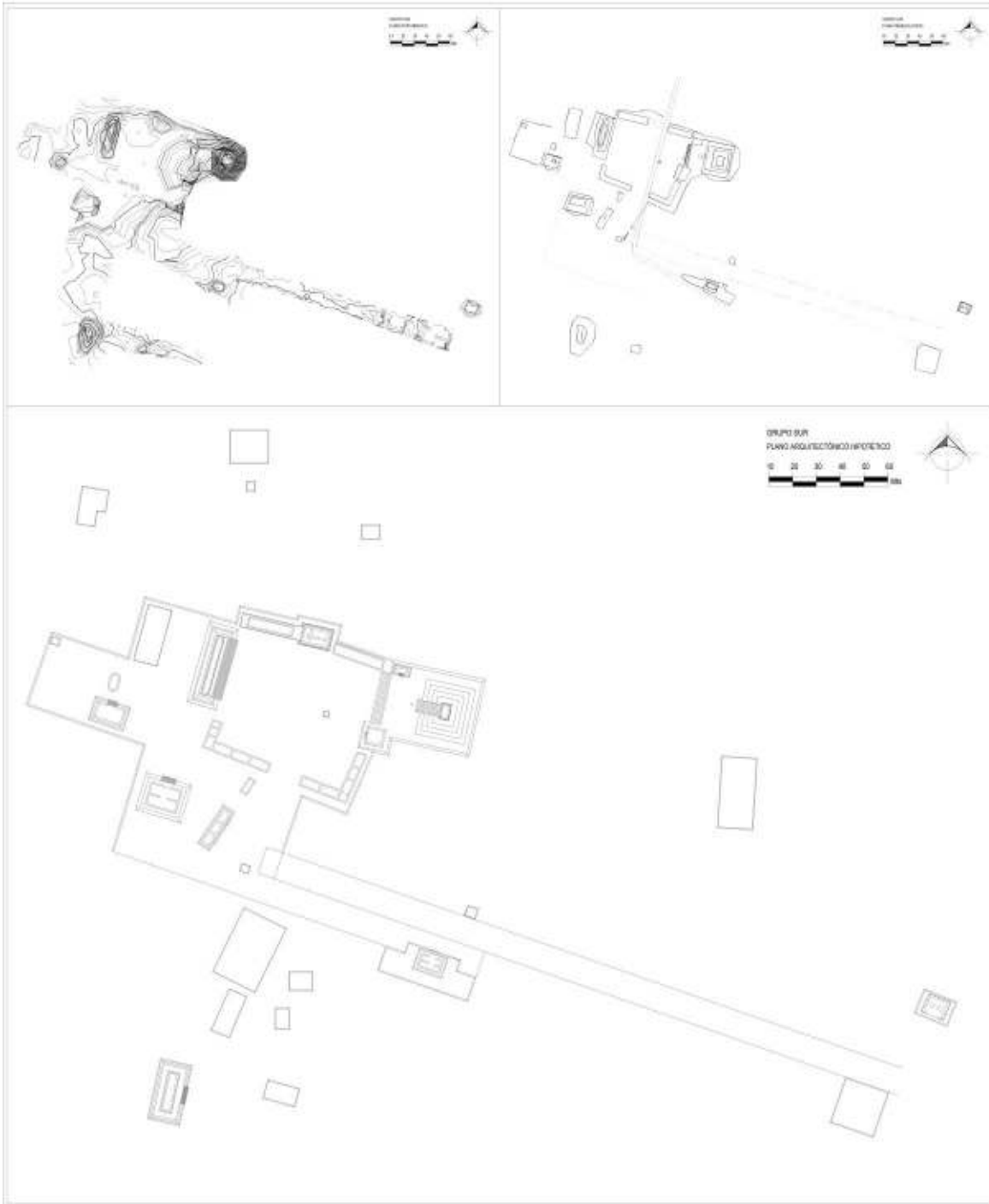
La metodología para obtener esta planta, implicó el empleo de los planos topográficos y arqueológicos que habían sido realizados durante temporadas pasadas teniéndose la gran ventaja de encontrarse estos digitalizados en el programa *AutoCAD*

El proceso fue sobreponer el plano arqueológico al plano topográfico, una vez “montados” se procedió a realizar una serie de trazos hipotéticos para configurar las plantas arquitectónicas de cada uno de los dos conjuntos.

El trazo hipotético, fue revisado sucesivamente por los arqueólogos y arquitectos involucrados, hasta finalmente obtener las plantas que fueron empleadas para la reconstrucción.

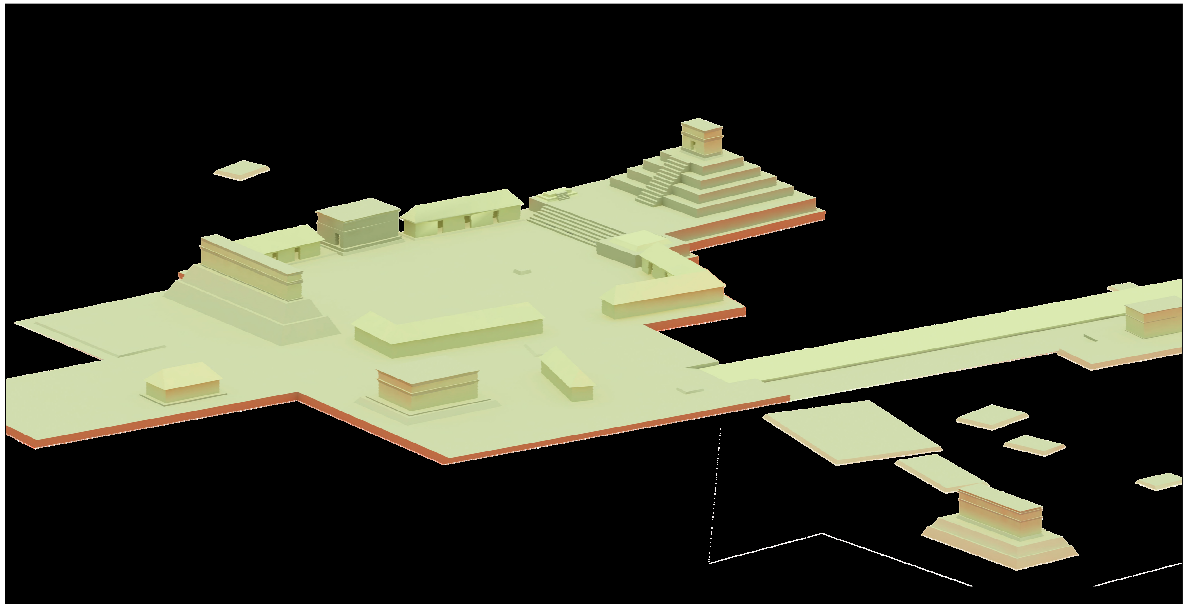


En la parte superior de la imagen se observa el plano topográfico (izq.) y el arqueológico (der.), que fueron “montados” para realizar el trazo hipotético que permitió configurar la planta arquitectónica del Grupo Norte (abajo).

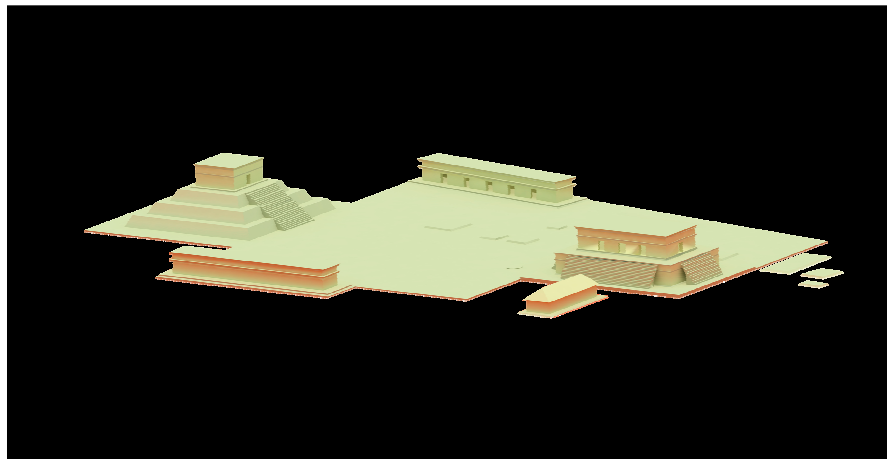


En la parte superior de la imagen se observa el plano topográfico (izq.) y el arqueológico (der.), que fueron “montados” para realizar el trazo hipotético que permitió configurar la planta arquitectónica del GrupoSur (abajo)

Una vez obtenidas las plantas arquitectónicas, se procedió a realizar los cortes hipotéticos de cada uno de los conjuntos arquitectónicos, estos cortes fueron realizados en base a la información ofrecida por los planos topográficos, por su parte los detalles constructivos y arquitectónicos fueron propuestos por los especialistas involucrados; reunida la información anterior, se procedió a “levantar” tridimensionalmente las plantas con el programa *AutoCAD*, de donde fueron exportadas al programa *3ds max*, con el que fueron “renderizados”.



Perspectiva Digital realizada con el programa *3ds max* / Grupo Sur



Perspectiva Digital realizada con el programa *3ds max* / Grupo Norte

Es importante aclarar que los modelos realizados representan una primera aproximación, ya que para obtener los definitivos se deberá continuar trabajando en ellos con las correcciones basadas en los futuros estudios arqueológicos que se realicen en el del sitio.

Cabe señalar que se pretende continuar explorando las posibilidades de la tecnología virtual, mediante la futura generación de recorridos virtuales.

6.2 Posibilidades de los modelos digitales de Xoclán

La trascendencia de estos modelos radica en que serán de importancia en las labores de consolidación arqueológica, la tarea de difusión y acercamiento a la comunidad y la realización de propuestas de integración urbana, ya que:

Además de que hacen posible el estudio volumétrico de los basamentos, los modelos tridimensionales permiten visualizar el estado en que probablemente quedarán los vestigios después de las labores de excavación y consolidación.

Serán elementos de apoyo a la previsualización arquitectónica, necesaria durante el proceso de diseño de los proyectos (instalaciones, servicios, etc.) requeridos por el Parque Arqueo-Ecológico.

Podrán dar a conocer el potencial de Xoclán a la sociedad, ya que las perspectivas y recorridos virtuales posibilitan a las personas que se encuentran fuera de la esfera arqueológica, comprender mejor a los vestigios ahora en ruinas, causando un positivo impacto que promovería la participación ciudadana en la lucha por preservar su herencia patrimonial.