

# Diseño estructural de un galpón utilizando metodología BIM para el centro de distribución nacional de TIA S.A., ubicado en Lomas de Sargentillo.

## PROBLEMA

Almacenes TÍA ha experimentado un significativo aumento en el número de locales a nivel nacional, lo cual ha generado la necesidad de contar con instalaciones de almacenamiento de activos fijos más amplias. Generando problemas en sus actividades logísticas y operativas.

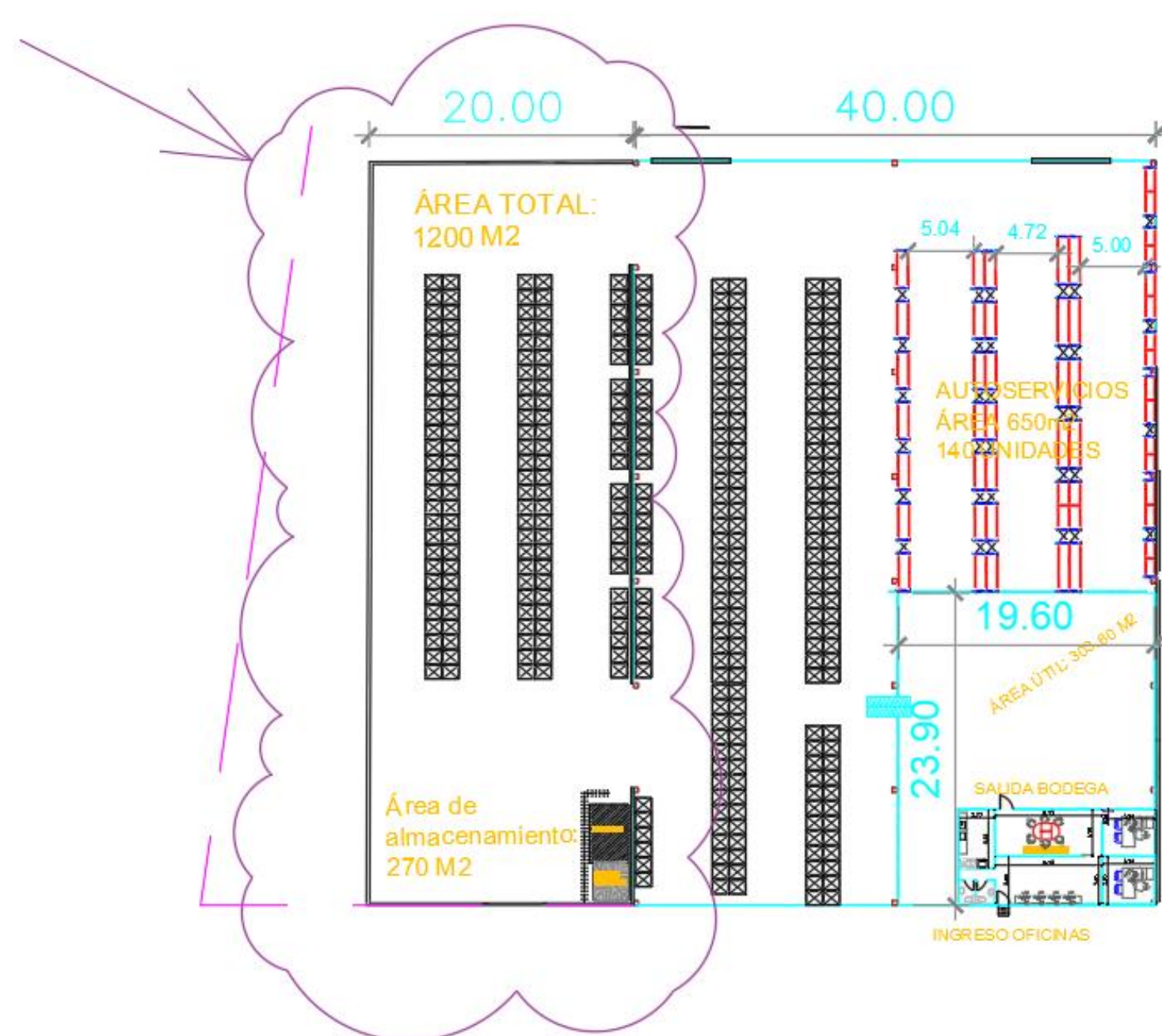
## OBJETIVO GENERAL

Diseñar estructuralmente un galpón que sirva para el almacenamiento de activos de la empresa TIA S.A. utilizando metodología BIM para una mayor eficacia y eficiencia en todas las fases de la construcción.



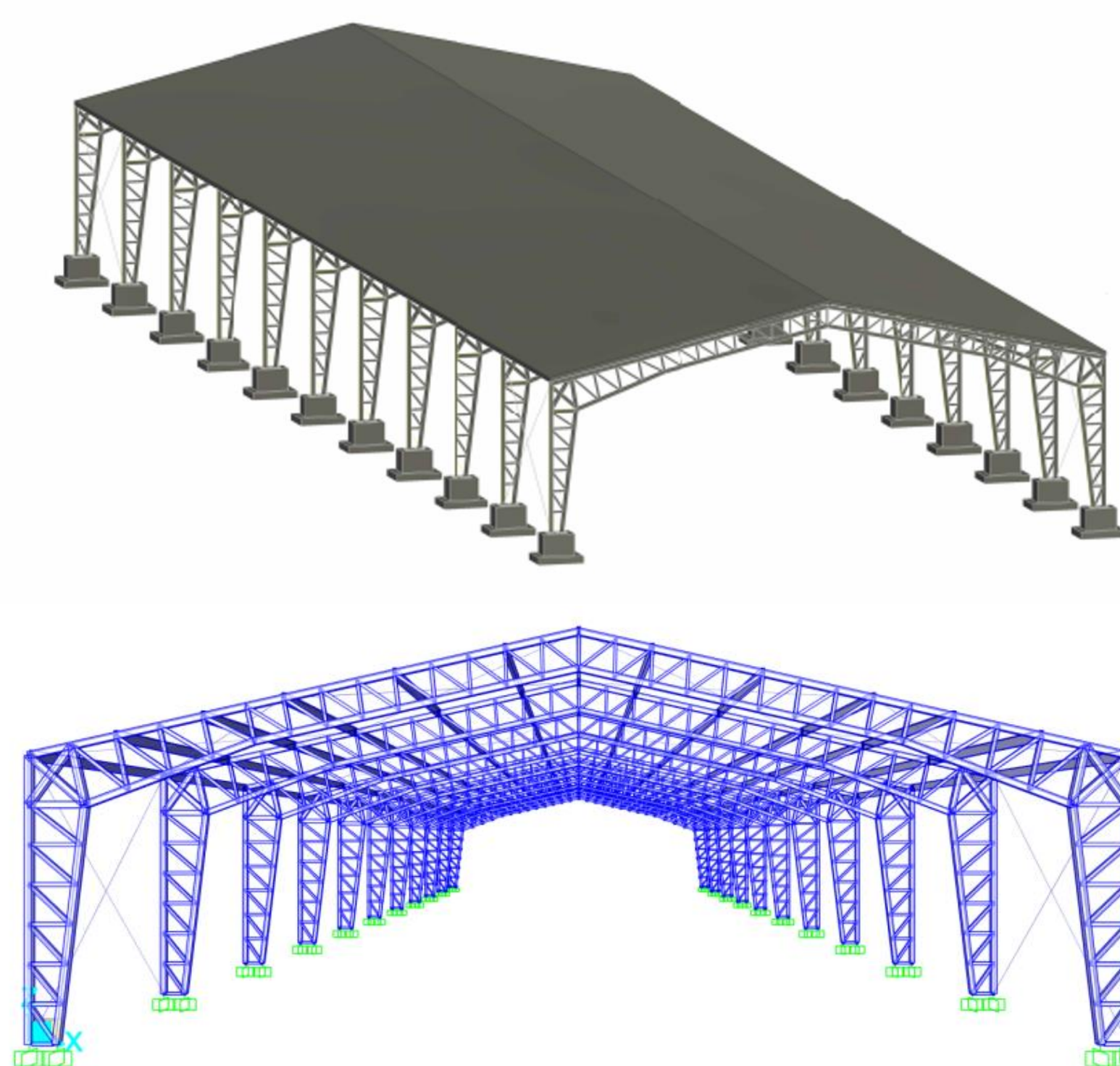
## PROPUESTA

Diseñar una nave industrial tipo cercha con perfiles de secciones tubulares con 1200 m<sup>2</sup> de área útil para el almacenamiento de activos fijos como equipos de fríos, climatización, repuestos, materiales, entre otros, esenciales para la operatividad de la empresa. Utilizando metodología BIM generando un control efectivo en todas las actividades del proyecto evitando así retrasos, costos adicionales y lo más importante para el cliente el ahorro en la construcción del galpón.



## RESULTADOS

- Se obtuvieron los perfiles óptimos para el diseño, priorizando la funcionabilidad sin elevar el peso dando un total de la estructura de 28,990 Kg, es decir 24.15 kg / m<sup>2</sup>
- Se analizaron dos escenarios para el presupuesto, el primero con todos los materiales nuevos dando como total \$217.482,51, es decir \$ 181,24 / m<sup>2</sup> y el segundo escenario utilizando materiales que se han retirado por remodelaciones en diferentes locales como cubierta o paneles de poliuretano dando como total \$192.116,01, es decir \$ 160,10 / m<sup>2</sup>.



## CONCLUSIONES

- El empleo del programa Microsoft Project para la creación de un programa de trabajo y la representación gráfica mediante un diagrama Gantt ha posibilitado una organización precisa de todas las tareas vinculadas al proyecto. Consecuentemente con este proceso de organización, se ha establecido que la duración prevista para la construcción del galpón industrial será de 77 días hábiles.
- El proyecto siguió la metodología BIM, llegando así hasta la Quinta Dimensión. Inicialmente, se recopilaban las ideas y directrices del cliente en la Primera Dimensión. Luego, en la Segunda Dimensión, se crearon bocetos con AutoCAD para planos 2D. La Tercera Dimensión implicó el modelado estructural en SAP2000 y la representación 3D en Revit. La Cuarta Dimensión incluyó la planificación con un cronograma en Microsoft Project, junto con un análisis de precios unitarios y la cantidad de trabajos desde el modelado en Revit para lograr un presupuesto referencial. Así, se abordaron todas las etapas desde la idea inicial hasta la estimación de costos, cubriendo las cinco dimensiones esenciales de la metodología BIM.