

# DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE INDUSTRIAL APLICANDO METODOLOGÍA BIM PARA CONTRUCCIONES LINO & LOOR S.A. EN EL SECTOR DE PROSPERINA, GUAYAQUIL.

## PROBLEMA

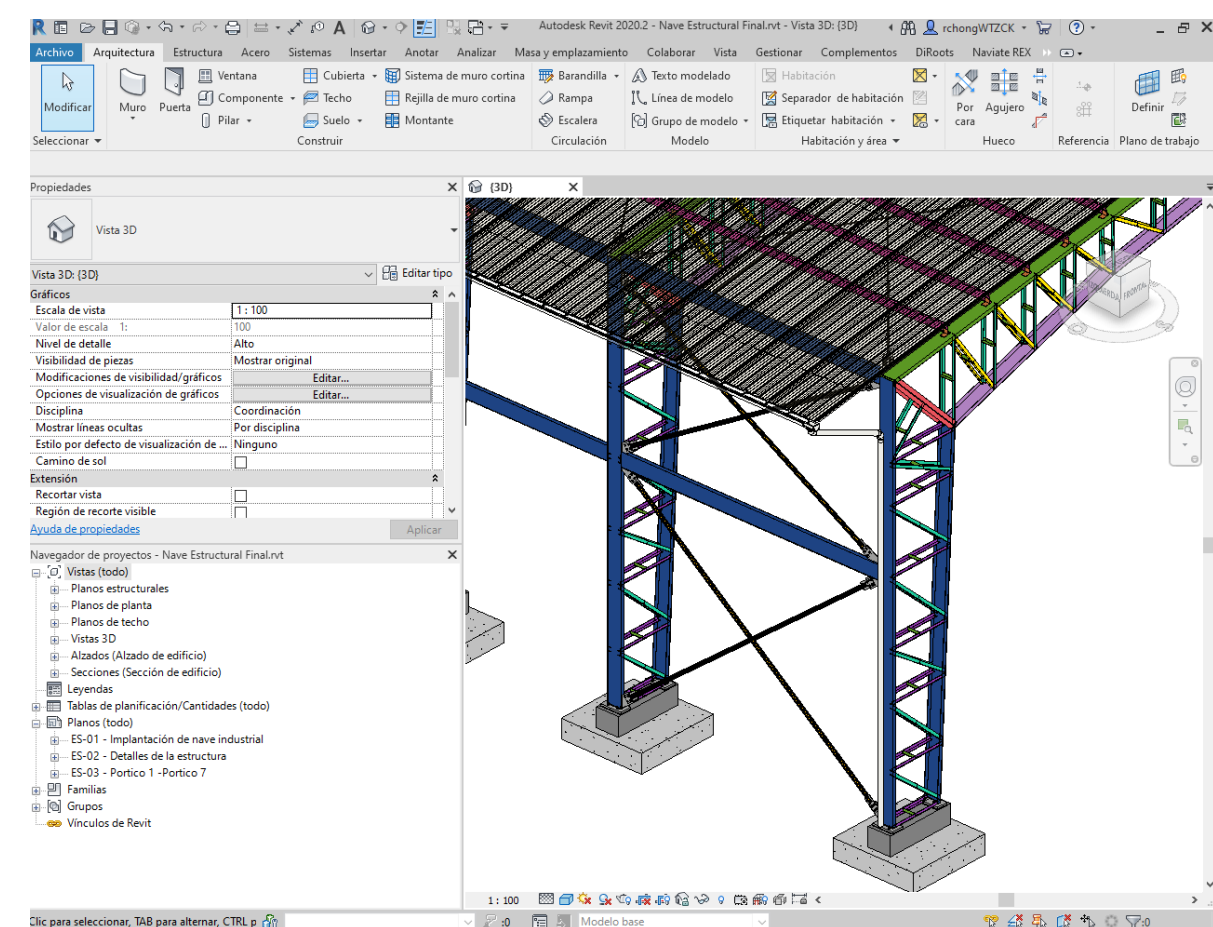
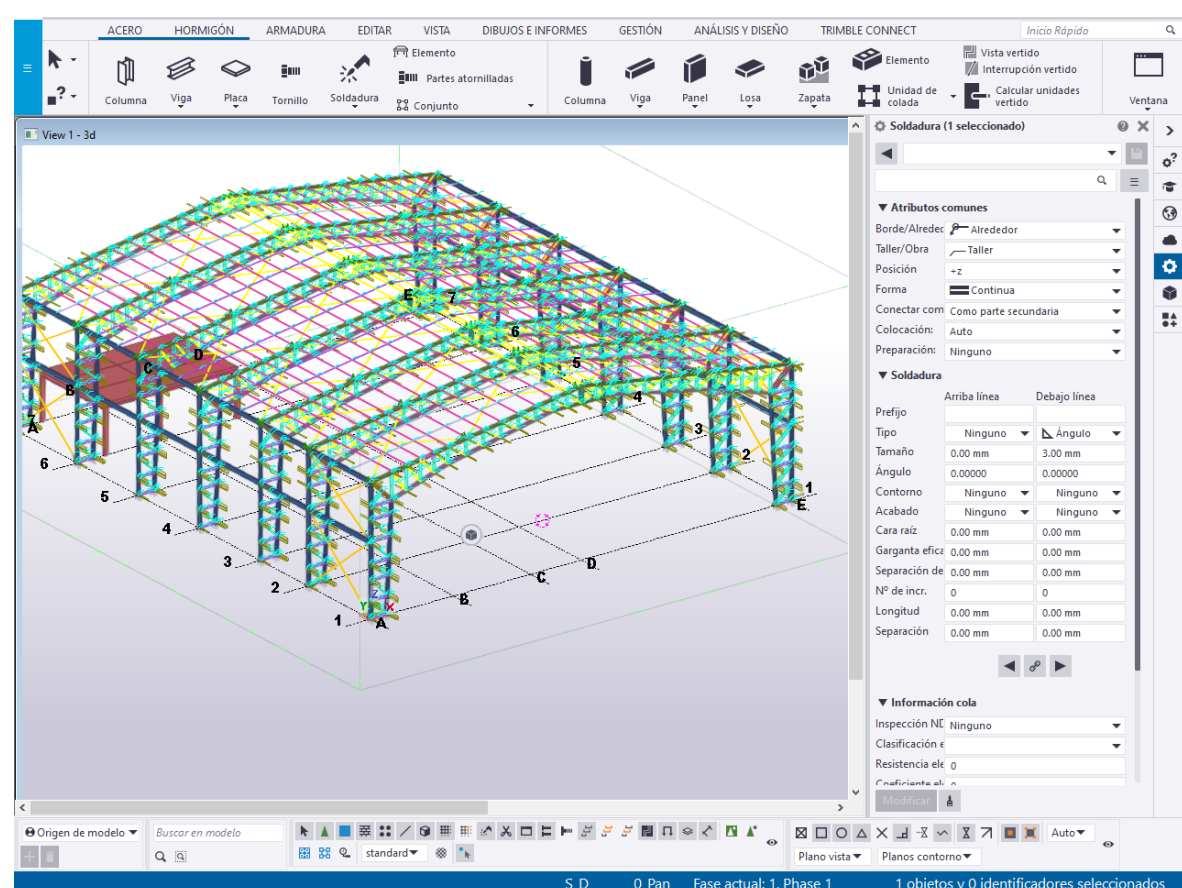
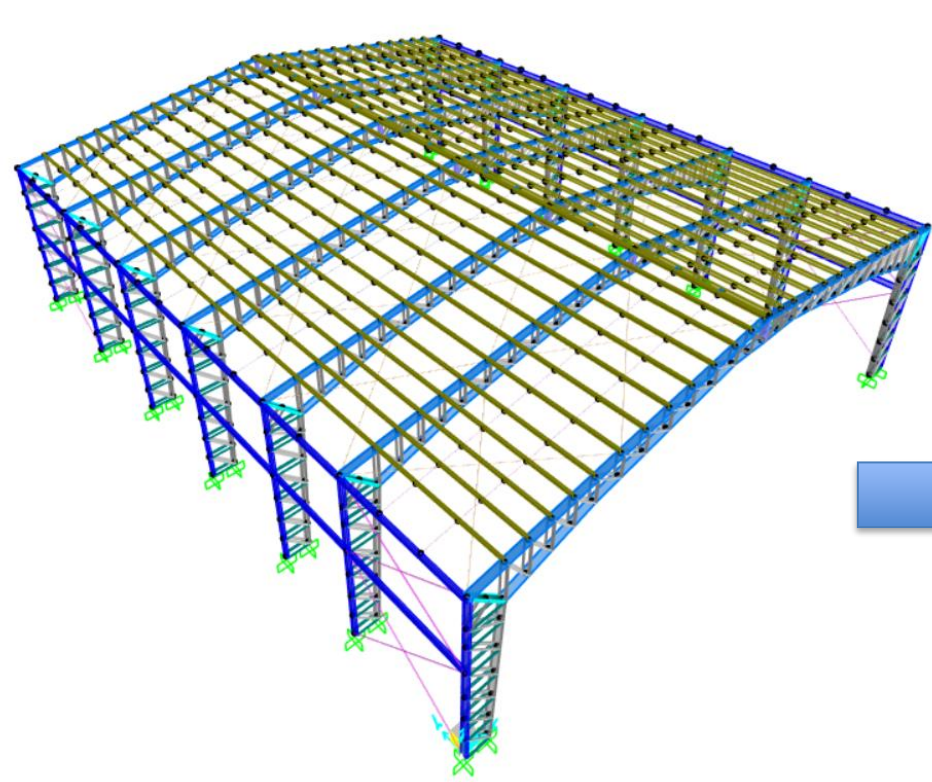
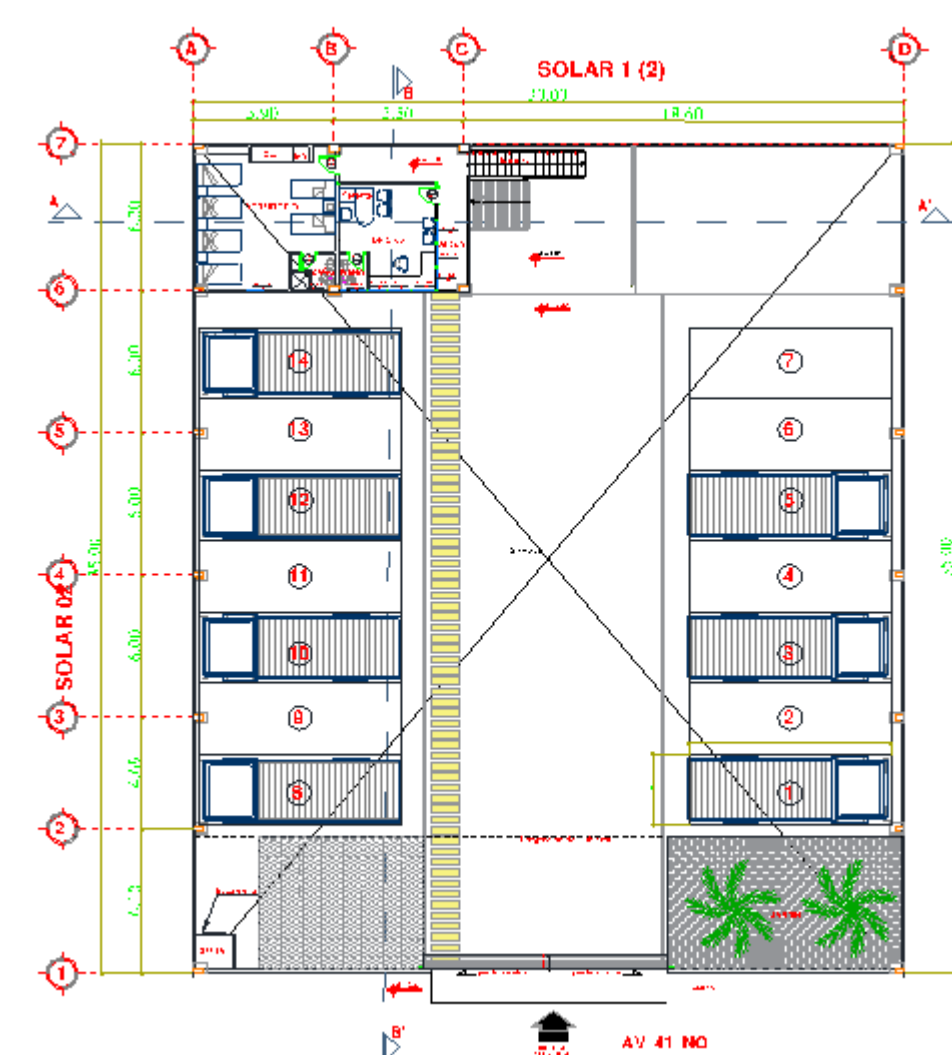
Deterioro de los vehículos expuestos a la intemperie los cuales sufren afectaciones en la carrocería, sobrecalentamiento, afecciones del parabrisas por variaciones de temperatura, agravio en capa de rodadura y generación de agua-lodos en temporada de invierno, esto genera malestar al caminar e incrementa las posibilidades accidentes.

## OBJETIVO GENERAL

Elaborar el diseño estructural de una nave industrial que cumpla con los requerimientos propuestos por las actuales normativas de construcción, implementando la metodología BIM la cual mejora la presentación del modelado y planos finales para satisfacer las necesidades del cliente.

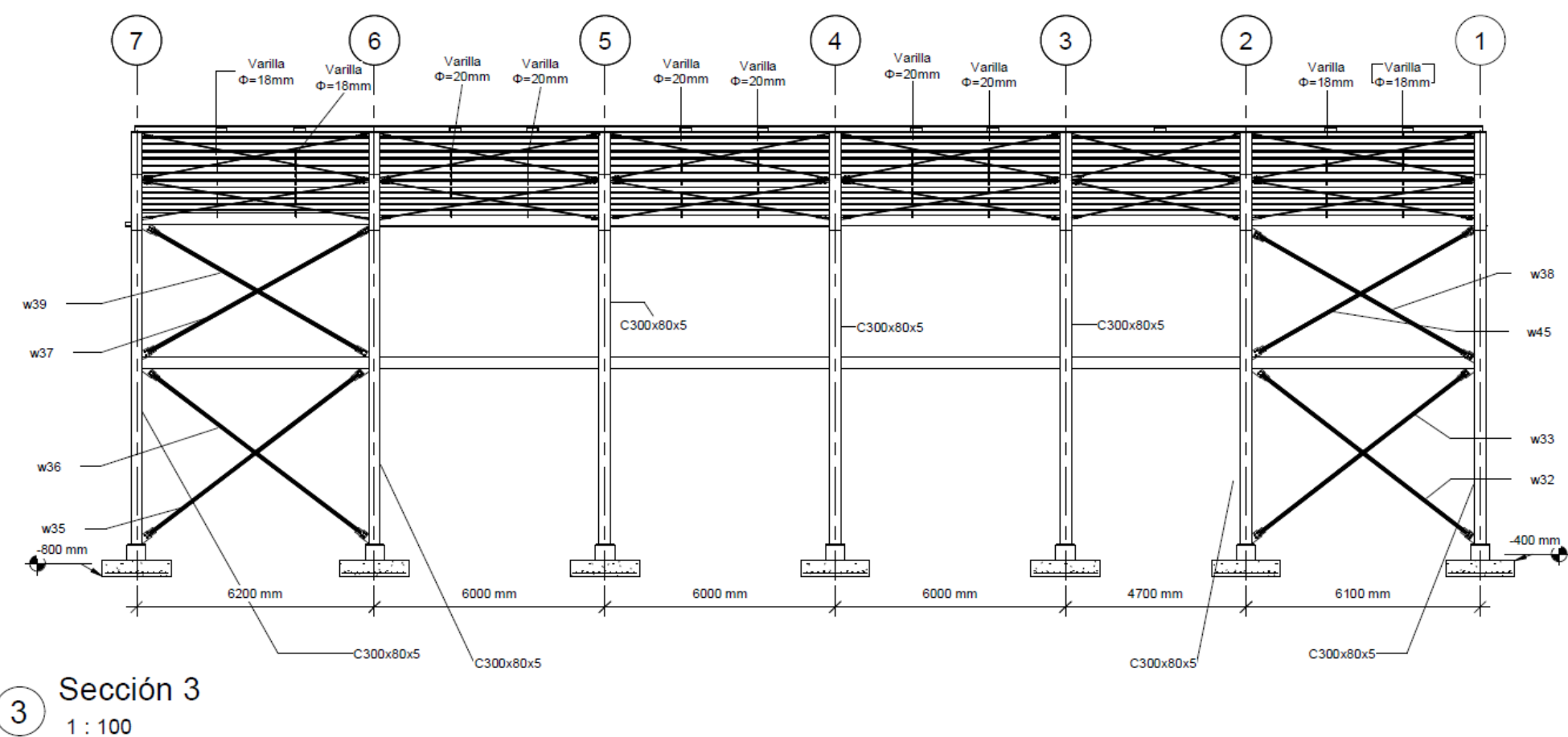
## PROPUESTA

Diseño de una Nave industrial tipo cercha que cumpla con las soluciones integrales de calidad, seguridad y confianza para el cliente. Destinada al almacenamiento de vehículos de tipo 2DA, utilizados para el transporte de productos “El paraíso”.



## RESULTADOS

Se obtuvieron perfiles óptimos previo al predimensionamiento y el diseño, que es implementado con el método de elementos finitos dentro de una interfaz gráfica 3D, en conjunto con la metodología BIM, capaz de estimar la cuantificación de materiales con un peso de la estructura de 31,590.80 kg, a base de perfiles de acero laminados en frío y caliente, esto representa un 92 % del presupuesto referencial con un valor de \$162,370.42 USD y un valor promedio del proyecto de \$175,167.90 USD.



## CONCLUSIONES

- Se pudo obtener un correcto modelado, mediante el planteamiento de un eficiente prediseño, que cumple con las especificaciones básicas de la Norma Ecuatoriana de la Construcción, siendo esta implementada en conjunto con la metodología BIM.
- La interfaz de Tekla es poco amigable con el usuario, sin embargo, es muy eficaz para la cuantificación de materiales permitiendo agilizar todo el proceso de modelado mediante perfiles comerciales, a su vez obtener una gama de perfiles nacionales e internacionales, siendo esta una principal ventaja para utilizarla en la rama de la ingeniería civil y facilitar su comprensión en diferentes partes del mundo, haciéndola una metodología universal.
- Mediante el manejo de planos se pudo obtener una correcta información de los materiales con la generación de informes teniendo una numeración específica, capaz de cuantificar cada elemento estructural con parámetros como longitud, peso y volumen que son de ayuda al momento de elaborar un presupuesto.