

RESUMEN

El proyecto consiste en un el diseño estructural para la ampliación del Instituto Tecnológico Uriondo, en la comunidad de Calamuchita, Uriondo, para aumentar la capacidad educativa y permitir la oferta de nuevas carreras técnicas, beneficiando a la comunidad local y a zonas cercanas.

El proyecto se desarrolló aplicando la **NB 1225001** para el diseño de hormigón armado, junto con las normas de **cargas NB 1225002** y de **acción del viento NB 1225003**, asegurando el cumplimiento de los criterios estructurales vigentes. Mediante el levantamiento topográfico se evidenció que el terreno cuenta con una superficie de 14.553 m², El estudio de suelos determinó un tipo de terreno CL con una resistencia admisible de 150 kN/m², valor fundamental para definir las fundaciones.

El diseño estructural se desarrolló mediante la modelación y el dimensionamiento de vigas, columnas, losas alivianadas, rampas, escaleras y zapatas aisladas, utilizando CYPECAD como herramienta principal y complementándolo con verificaciones manuales conforme a la normativa boliviana.

La estructura del edificio se planteó mediante pórticos de hormigón armado como sistema resistente principal, complementados con entrepisos ejecutados mediante losas alivianadas de viguetas pretensadas. Cada elemento fue verificado bajo los estados límite de resistencia y de servicio, con el fin de garantizar la seguridad, estabilidad y funcionalidad de la edificación.

Asimismo, Se elaboraron los planos, especificaciones técnicas, cómputos, presupuesto y cronograma, proporcionando una visión integral de costos y tiempos del proyecto.

Finalmente, como aporte académico, se realizó un análisis comparativo técnico–económico entre losas alivianadas y losas con placas colaborantes (Steel Deck), evaluando ventajas, desventajas y su aplicabilidad en edificaciones similares. El proyecto concluye que la ampliación propuesta cumple con los requisitos estructurales y funcionales, ofreciendo una solución segura, eficiente y acorde a las necesidades de la comunidad.