

RESUMEN

TITULO: “Diseño estructural Colegio Rancho Norte” (Provincia Méndez, Departamento de Tarija)

PROBLEMA: En el distrito 3 “Santa Bárbara” de la provincia Eustaquio Méndez la creciente población estudiantil, no pueden acceder al bachillerato porque carece de una infraestructura educativa para el nivel secundario en el lugar, puesto que en la actualidad la construcción existente, fue creada para atender hasta el 6° curso de primaria, además la necesidad de mantener una economía elemental en la zona y el deseo de permanecer en la comunidad, impulsa a los jóvenes a abandonar los estudios para trabajar o emigrar a poblaciones donde cuenten con el bachillerato.

OBJETIVO: Diseñar la estructura de sustentación del colegio “Rancho Norte” nivel secundario, según la alternativa de planteo estructural elegida a ser construido en la comunidad Rancho Norte, Municipio de San Lorenzo, Tarija.

ALCANCE: Según el estudio realizado a las alternativas planteadas se seleccionó la alternativa 1 que consta de los siguientes elementos estructurales:

Cubierta: Cercha metálica con cubierta de calamina

Entrepisos: Losa alivianada con plastoform y viguetas pretensadas y losa reticular

Estructura de sustentación: Vigas y columnas de H°A°

Fundaciones: Zapatas Aisladas

APORTE ACADÉMICO: En el presente trabajo se realizó el estudio y cálculo de losas reticulares apoyadas en vigas descolgadas, aplicadas al sistema de entrepisos del Colegio Rancho Norte, además de la elaboración una guía metodológica paso a paso para el diseño de estas, limitado según prescripciones de la norma NB 1225001-1 de concreto estructural de nuestro país.

SÍNTESIS: Las instituciones involucradas con el proyecto son: Gobierno Autónomo Municipal de San Lorenzo y la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Para la estructura de sustentación y las fundaciones se empleó el paquete CYPECAD 2016 verificando las dimensiones y armado estructural de cada elemento de manera que cumplió con los 3 requisitos que toda estructura debe cumplir, los cuales son, seguridad, confort y economía.

Para todos los elementos compuestos por hormigón armado se usó la **Norma boliviana de Hormigón estructural: NB-1225001** basada en el código americano del American Concrete Institute (ACI 318S-05) que es una versión en español basada en la versión inglesa en sistema métrico y la norma Cirsoc 303 para elementos conformados en frío.

El costo general de la obra es de 1087475,28Bs. (Un millón ochenta y siete mil trescientos cuatrocientos setenta y cinco 28/100) y el costo por metro cuadrado (m²) para este diseño es de 221,53 dólares, tipo de cambio utilizado de Dólar americano a Boliviano de Bolivia: 1 USD = 6,96 BOB.

El tiempo de ejecución del proyecto es de 548 días calendario.