

RESUMEN DEL PROYECTO DE INGENIERÍA:

El presente proyecto, denominado “DISEÑO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS DE OPERACIONES UNITARIAS Y SERVICIOS PETROLEROS E INDUSTRIALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LA U.A.J.M.S.”, consiste en el diseño de una nueva alternativa estructural diferente a la planteada en el estudio a diseño final existente desde el año 2009 para el edificio de ampliación al bloque de Ingeniería Química de la U.A.J.M.S. destinado a albergar los nuevos laboratorios mencionados con fines de mejorar el desarrollo de la currícula de los profesionales egresados de dicha carrera y de brindar posibilidades de realizar nuevos trabajos de extensión e investigación.

La entidad financiadora del proyecto es la misma universidad, con la inversión de parte de las regalías del IDH correspondiente al área de infraestructura.

En el presente proyecto se realiza un análisis de alternativas donde se estudia tanto la configuración dispuesta para el esqueleto portante de la estructura como los elementos estructurales a utilizar para la transmisión de cargas buscando en la alternativa a seleccionar tanto la posibilidad de optimización funcional y económica como un contraste con la alternativa adoptada en el diseño estructural existente.

Posterior al análisis de alternativas se realiza el diseño estructural de acuerdo a los criterios y bases de cálculo establecidas por norma buscando un resultado que garantice en la medida posible la calidad de la obra final. A partir del diseño se desarrollan los planos estructurales y al final del presente documento se anexan tanto un presupuesto como un cronograma de ejecución de referencia para el edificio. En la sección de conclusiones y recomendaciones se puede hallar un análisis comparativo en términos económicos de la alternativa estructural propuesta en el presente documento y la alternativa del diseño anterior.

Como aporte académico del estudiante se puede observar en el capítulo de ingeniería del proyecto la comprobación de los efectos del pandeo en las columnas de la estructura mediante el método de los momentos magnificados y se incluyen además planillas electrónicas para el diseño y comprobación de vigas sometidas a flexión y corte cuyo desarrollo y funcionamiento se explica en el capítulo específico de aporte del estudiante.