

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación se realizó el diseño estructural del coliseo multiuso y tribuna con cubierta de tensomembrana, estructuras planificadas por el GADMUR, para ser parte del Complejo deportivo Selva Alegre, ubicado entre la Avenida General Rumiñahui y la Calle Juan de Salinas, en la Parroquia de Sangolquí, Cantón Rumiñahui. Los diseños fueron realizados en el programa computacional SAP 2000 y su comprobación fue verificada mediante hojas electrónicas elaboradas en Excel, además, los cálculos realizados se apoyan en las normativas y códigos de la construcción. Para el diseño de estos cuerpos estructurales se utilizó lo estipulado en la “Norma Ecuatoriana de la Construcción” (NEC 2015), complementando con el “American Concrete Institute” (ACI 318-14) para los elementos de hormigón armado tales como cimientos, cadenas de amarre, vigas, columnas, losas, graderíos y muros de anclaje; y el “American Institute of Steel Construction” (AISC 360-10), para elementos de acero presentes en la cubierta tales como cerchas longitudinales, cerchas transversales, arriostramientos, anclajes, correas metálicas, conexiones de nudos metálicos y placas de anclaje. Para la cubierta de la tribuna se implementó la arquitectura textil, utilizando una membrana ligera de forma conoide y espesor constante, con sus respectivos cables que tensan la tela por sus extremos. Finalmente se realiza los planos estructurales del coliseo multiuso y la tribuna.

Palabras Clave:

- **TENSOMEMBRANA**
- **ANCLAJE**
- **ARRIOSTRAMIENTO**
- **COLISEO**
- **TENSORES**

ABSTRACT

For the current degree work, the structural design was prepared for the multiuse coliseum and tribune with tensing-membrane cover, all of them designed by GADMUR to become a part of the Complejo Deportivo Selva Alegre, located between Avenida General Rumiñahui and Calle Juan de Salinas, in Sangolquí parish, Rumiñahui canton. Designs were prepared by using SAP 2000 software and verified with Excel electronic pages. Calculations made were supported on construction regulatory and construction bodies. The design of such structural pieces were in compliance of provisions contained in the “Ecuadorian Construction Standard” (NEC 2015), complementing with the “American Concrete Institute” (ACI 318-14), in respect to concrete elements, such as mooring chains, beams, columns, labs, steps, braces and anchoring walls, as well as the “American Institute of Steel Construction” (AISC 360-10), for steel elements of the cover, such as longitudinal trusses, transversal trusses, bracings, anchorages, metal belts, connections with metal knots and anchorage plates. For the tribune cover, textile architecture was implemented by using conoid light membrane and constant thickness, with relevant cables intended to tense the fabric from the cone center in an equilibrist style toward each panel. Finally, structural plans were prepared for the multiuse coliseum and tribune.

Keywords:

- **TENSING-MEMBRANE**
- **COLISEUM**
- **TENSING CABLES**
- **TRIBUNE**
- **ANCHORING PLATES**