

DISEÑO PARAMÉTRICO DE ESTEREO ESTRUCTURAS DE DOBLE CAPA CON OPTIMIZACIÓN DE SECCIONES

Hugo F.Begliardo^a, Matías Bonelli^a, Ignacio Maltagliatti^a y Javier F.Fornari^a

^a*Departamento Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica Nacional F.R.Rafaela, Acuña 49, 2300
Rafaela, Argentina, hugo.begliardo@frra.utn.edu.ar, <http://www.frra.utn.edu.ar>*

Keywords: Diseño paramétrico, Estéreo estructuras, Optimización, Algoritmos genéticos.

Resumen. Las estereo estructuras son reticulados espaciales particularmente útiles para cubrir grandes espacios sin columnas intermedias, como los que se presentan en naves industriales o salones deportivos. El alto desarrollo alcanzado en el proceso de su prefabricación y montaje, así como la sistematización de su análisis mediante computadoras, que ha contribuido a restarle complejidad a su dimensionamiento y mejorado su competitividad frente a otras formas estructurales, han permitido que se su empleo se haya acrecentado en las últimas décadas. En el presente trabajo se aborda el análisis y optimización de estereo estructuras de acero de doble capa bajo diferentes condiciones de apoyo, mediante el empleo de un software de diseño paramétrico que implementa métodos evolutivos de optimización estructural aplicando algoritmos genéticos, con lo que es posible obtener armaduras de mínimo peso en función de variables prefijadas. Los resultados evidencian la ventaja de la técnica propuesta al permitir obtener estructuras más económicas, seleccionadas desde la genética computacional entre un numeroso conjunto de posibilidades generadas sobre la base de premisas preestablecidas.