

Resumen

La presente investigación realizó el análisis de la fiabilidad estructural del panel estructural "PETTSAGDAP" utilizando como base el MEF para su comprobación. Este método permitió la simulación matemática aproximada de los ensayos a los que se somete un cuerpo físico en un análisis estático y dinámico lineal, dando como resultados las propiedades físicas y mecánicas del mismo. El proyecto se estructuró en varias etapas:(1) Recopilación de información que describa el comportamiento de las propiedades mecánicas de los materiales que conforman el panel, (2) Definición de la estructura geométrica del modelo, (3) Caracterización y definición de las cargas a aplicar en el modelo numérico, (4) Modelamiento del panel con herramientas computacionales, (5) Experimentación a nivel de panel y muro, análisis estático lineal, (6) Cálculo de las constantes elásticas, (7) Análisis sismorresistente y comparación con los sistemas tradicionales de construcción, (8) Discusión de resultados en términos de fiabilidad estructural. Finalmente, el proyecto evidencio a través del cálculo las constantes elásticas y las cargas de servicio que los PETTSAGDAP son un sistema estructural con excelentes propiedades mecánicas y que el MEF es un método de estudio muy aproximado a la realidad y la comparación de los métodos tradicionales de construcción y los PETTSAGDAP expuso las ventajas sismorresistentes del objeto de estudio.

Palabras clave:

- **PETTSAGDAP**
- **MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS**
- **FIABILIDAD ESTRUCTURAL**
- **SISMORRESISTENTE**

Abstract

The present investigation carried out the analysis of the structural reliability of the structural panel "PETTSAGDAP" using the MEF as a basis for its verification. This method allowed the approximate mathematical simulation of the tests to which a physical body is subjected in a linear static and dynamic analysis, giving as results its physical and mechanical properties. The project was structured in several stages: (1) Compilation of information that describes the behavior of the mechanical properties of the materials that make up the panel, (2) Definition of the geometric structure of the model, (3) Characterization and definition of the loads to be applied in the numerical model, (4) Modeling of the panel with computational tools, (5) Experimentation at the panel and wall level, linear static analysis, (6) Calculation of the elastic constants, (7) Seismic resistance analysis and comparison with the traditional construction systems, (8) Discussion of results in terms of structural reliability. Finally, the project showed through the calculation of the elastic constants and the service loads that the PETTSAGDAP are a structural system with excellent mechanical properties and that the MEF is a study method very close to reality and the comparison of traditional methods of construction and the PETTSAGDAP exposed the seismic-resistant advantages of the object of study.

Keywords:

- **PETTSAGDAP**
- **FINITE ELEMENT METHOD**
- **STRUCTURAL RELIABILITY**
- **SEISMIC RESISTANT**