1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es la realización de dos experiencias de laboratorio que sirvan a los alumnos de la Escuela de Ingenieros de Sevilla como ejemplos prácticos de lo estudiado en clase, y de este modo afianzar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la dinámica estructural.

Las dos experiencias son de diferente índole, la primera de ellas versará sobre el comportamiento de una placa cuadrada excitada mediante un oscilador armónico. Se buscarán las frecuencias naturales del sistema mediante diferentes métodos. La memoria contendrá tanto el montaje, base teórica y un análisis de los resultados obtenidos. La segunda experiencia será el estudio de la respuesta de un sistema dinámico ante unas condiciones iniciales dadas. Se hará el montaje en laboratorio y un análisis teórico. El objetivo es comprobar cómo ambos modelos coinciden.

Como se ha planteado el objetivo final es la realización de dos prácticas de laboratorio, por tanto ambas experiencias llevarán una propuesta de guión de prácticas para las asignaturas correspondientes.

El desarrollo de estas experiencias es importante porque la práctica de laboratorio es el tipo de clase que tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de la investigación científica, amplíen, profundicen, consoliden, realicen, y comprueben los fundamentos teóricos de la asignatura mediante la experimentación empleando los medios de enseñanza necesarios, garantizando el trabajo individual en la ejecución de la práctica. Esta forma organizativa persigue objetivos muy similares a los de las clases prácticas, lo que la diferencia es la fuente de que se valen para su logro. En las prácticas de laboratorio los objetivos se cumplen a través de la realización de experiencias programadas con el apoyo de un manual.

La preparación previa a la práctica se desarrolla fundamentalmente sobre la base del estudio teórico orientado por el profesor como fundamento de la práctica, así como el estudio de las técnicas de los experimentos correspondientes. El desarrollo se caracteriza por el trabajo de los estudiantes con el material de laboratorio (utensilios, instrumentos, aparatos, y reactivos), la reproducción de los fenómenos deseados, el reconocimiento de los índices característicos de su desarrollo, la anotación de las observaciones, entre otras tareas docentes. Durante las conclusiones el estudiante deberá analizar los datos de la observación y llegar a las conclusiones y generalizaciones que se derivan de la práctica en cuestión.