

RESUMEN

El propósito del presente proyecto consiste en apoyar el desarrollo técnico del país y principalmente de la Escuela Politécnica del Ejército implementando un prototipo experimental Absorbente de Vibraciones, aplicable para pruebas experimentales educativas, técnicas y profesionales. Involucra además, la recopilación de información básica necesaria para comprender la operación y el funcionamiento de este tipo de absorbentes dinámicos de vibraciones y sus componentes correspondientes. Se plantearon posibles alternativas de solución, que cumplan con los requisitos especificados. La selección de la alternativa más adecuada se realizó evaluando los parámetros básicos que debe reunir un producto técnico; funcionalidad, seguridad, confiabilidad, flexibilidad, versatilidad, facilidad de mantenimiento y su propio ciclo de vida. La mejor alternativa fue la de usar un absorbedor masa – viga, seleccionada la mejor alternativa, se procede con el diseño de todos los elementos que permiten el funcionamiento del equipo, de acuerdo a la tecnología existente en el país, considerando materiales, insumos, partes, piezas de fácil adquisición en el mercado nacional. Luego se desarrollaron los cálculos técnicos en cada uno de los elementos del equipo, y de acuerdo al caso se seleccionan los componentes y accesorios para completar su implementación; planos de taller y de montaje de todos los elementos que conforman el equipo. Para validar el diseño y la construcción se aplicaron diferentes softwares y herramientas técnicas de simulación, versión académica y profesional se apoyó además en el modelado paramétrico, disponibles en los sistemas de CAD/CAM/CAE de la ESPE. El Sistema de Adquisición de Datos incluye tarjetas de acondicionamiento de señales, un software que controla la adquisición, visualización, manipulación y almacenamiento computarizado, facilitando de esta manera al usuario a visualizar las distintas gráficas y datos, obteniendo como resultado la longitud óptima donde se absorbe la mayor vibración es de 240mm.

PALABRAS CLAVES

- Absorbedor
- Vibración
- Dinámica
- Adquisición
- Datos