



Universidad de Chile  
Facultad de Artes

Plantilla de ejemplo para Física Mecánica

Curso : Física Mecánica

Código: FMEC361-102

Fecha : 10 de febrero de 2020

Alumna/o : Nombre alumna/o

Profesora: Carolina Espinoza

## 1. Resumen

El resumen debe permitir al lector hacerse una idea general de la experiencia a través de un escrito breve, de no más de media plana. Inicie el resumen con una breve introducción del tema de estudio. Incluya luego los objetivos del trabajo, la metodología empleada y las principales conclusiones obtenidas. Un ejemplo de resumen corresponde a:

### Ejemplo de resumen

#### Resumen

Los metamateriales son materiales acústicos sintéticos con propiedades extraordinarias. El objetivo de esta experiencia es fabricar un metamaterial auxético en base a silicona. Para esto, se diseña un molde en formato .std, el que es impreso en 3D. Luego, el molde es relleno con silicona dental. Se utiliza el programa Autocad para el diseño del molde, una impresora Makerbot 2 para la impresión, y silicona Elite Double 22 para el relleno. Las principales conclusiones son que debido a la geometría utilizada, se obtiene un metamaterial rígido que no logra las propiedades auxéticas deseadas. Se proponen cambios en la geometría para mejorar los resultados.

## 2. Metodología experimental

En esta sección se indican los pasos a seguir para realizar la experiencia: qué se hace y cómo. Esta sección no consiste en copiar las instrucciones de la guía. La descripción de la metodología debe ser realizada con un nivel de detalle que le permita a cualquier persona replicar la experiencia. Se deben añadir imágenes para hacer más claras las explicaciones. Las figuras deben estar numeradas, tener una descripción al pie y se debe hacer referencia a ellas en el texto, describiendo brevemente sus componentes si es necesario, como se hace con la figura 1.

## Metodología

En esta experiencia se arman filtros RC. Se utilizan los siguientes materiales y equipos:

- 2 capacitores de 4,4 nF.
- Resistencia variable.
- Protoboard y cables de conexión.
- Generador de funciones.
- Osciloscopio.

## Filtro pasa alto

En primer lugar se miden los valores reales de los componentes, los que se indican en la tabla N°x. Luego, se arma el circuito del esquema de la figura N°y. Luego, se conectan el generador de funciones y osciloscopio como indica la figura N°z.

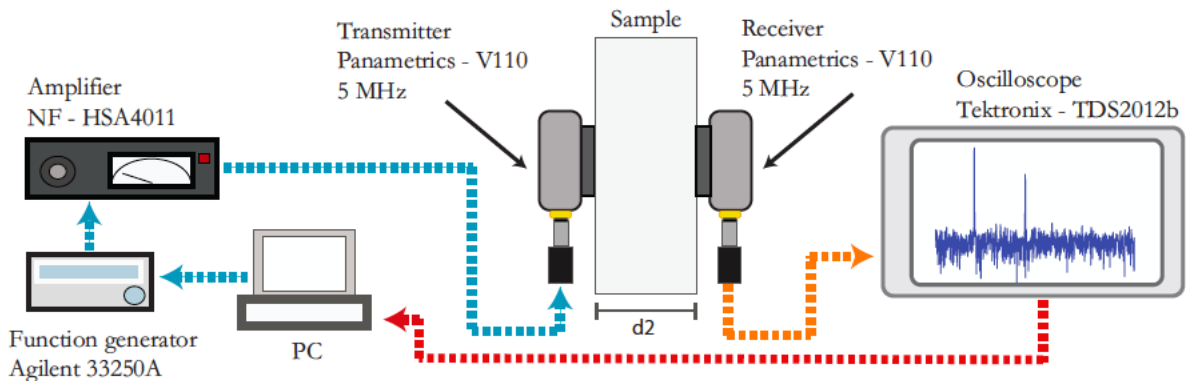


Figura 1: Ejemplo de esquema experimental: montaje para medir la respuesta armónica de un metal al ser excitado en su régimen acústico no lineal.

## 3. Resultados

Esta sección debe presentar los resultados obtenidos con una frase corta y efectiva. Aquí se deben incluir las tablas y los gráficos necesarios para mostrar los datos, teniendo en cuenta las siguientes indicaciones para su elaboración:

### 3.1. Tablas de resultados

Las tablas deben numerarse y describirse. El contenido de las tablas debe llevar, si corresponde, unidades. La tabla 1 es un ejemplo. Para enriquecer el formato de tabla, visite <https://es.overleaf.com/learn/latex/Tables>.

Objeto	Largo estimado (cm)	Largo medido (cm)
Agenda	20	25
Lápiz	12	14
Goma	3	3,5

Tabla 1: Ejemplo de tabla. Es importante que las longitudes, masas, tiempos, y en general todo lo que deba llevar unidades, **las lleve**.

### 3.2. Gráficos

En caso de necesitar gráficos, éstos deben añadirse como figuras. Los gráficos deben tener etiquetas en sus ejes y dimensiones. Un ejemplo es el de la figura 2. Visite [https://es.overleaf.com/learn/latex/Inserting\\_Images](https://es.overleaf.com/learn/latex/Inserting_Images).

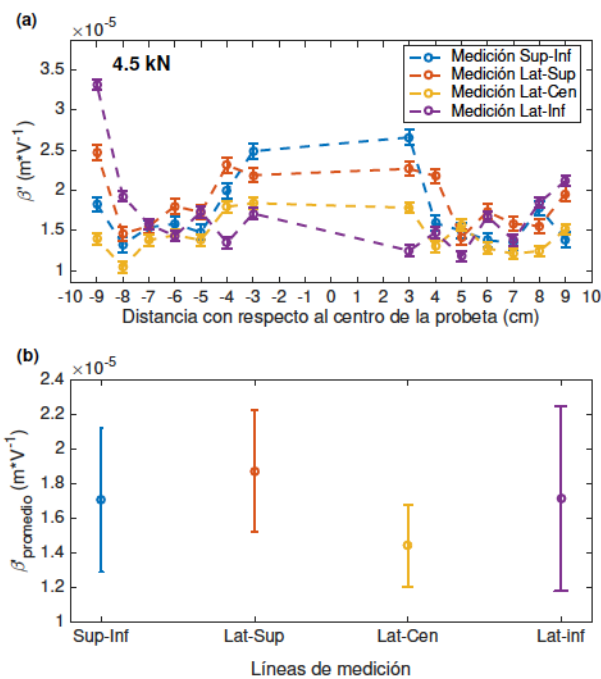


Figura 2: Gráfico generado en Matlab. El gráfico muestra el valor de un parámetro acústico no lineal en distintos puntos a lo largo de una muestra de metal que ha sido deformada.

### Ejemplo de resultados

## Resultados

Al realizar la experiencia N°1 se obtuvieron los resultados de la tabla 1. Por otro lado, los resultados de la experiencia N°2 son los graficados en la figura 2.

## 4. Análisis y discusión

En esta sección debe decirse qué se ve en los resultados. Si existe una teoría que busca comprobarse, entonces deben compararse los resultados teóricos con los experimentales y discutirse si éstos concuerdan o no, y por qué. **No existen resultados malos**, los resultados son lo que son. Pueden existir metodologías mal aplicadas, o instrumentos mal utilizados. Todo esto debe comentarse en esta sección, de no haber concordancia con lo esperado.

### Ejemplo de análisis y discusión

## Análisis y discusión

A continuación se presentan los análisis y discusiones principales.

### Experiencia N°1

De la tabla w se obtienen errores entre las medidas experimentales y los resultados teóricos entre un  $x\%$  y un  $z\%$ . Es posible que el equipo utilizado no haya sido el adecuado o que el montaje deba ser modificado. Por ejemplo, podrían utilizarse...

## 5. Conclusiones

Las conclusiones corresponden a una parte trascendental del informe: es aquí donde se presentan los resultados más importantes y si estos estuvieron de acuerdo o no con los objetivos o hipótesis planteados al inicio de la experiencia.

### Ejemplo de conclusiones

## Conclusiones

Se midió la absorción acústica de una espuma utilizando un tubo de Kundt. Se obtuvo una absorción de 0,1 para frecuencias entre 1,5 kHz y 1,7 kHs. Esto es un  $x\%$  menor a lo esperado y se propone mejorar el experimento a partir de la calibración preliminar de los micrófonos utilizados.