

# INSTALACIONES III

## LUMINOTECNIA Y ACÚSTICA TRABAJO PRÁCTICO N°1B

### INVESTIGACIÓN: RUIDO DE IMPACTO



*Titular de Cátedra: Mgtr. Arq. Jorge Gonella*

*Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Juan Bertrán*

#### **GRUPO:**

Amormino, Juan Diego  
Crespo Rodriguez, Agustina  
Francisco, Virginia Elizabeth  
Ortiz, Yasmín  
Turiella, Giuliana  
Tito, Sergio  
Chirino, Martin

## ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE RUIDO DE IMPACTO - ¿QUÉ ES?
2. METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL RUIDO DE IMPACTO EN EDIFICACIONES
3. MATERIALES ACÚSTICOS PARA ATENUARLO
4. BIBLIOGRAFÍA

# 1. EL RUIDO IMPACTO

## ¿QUE ES?

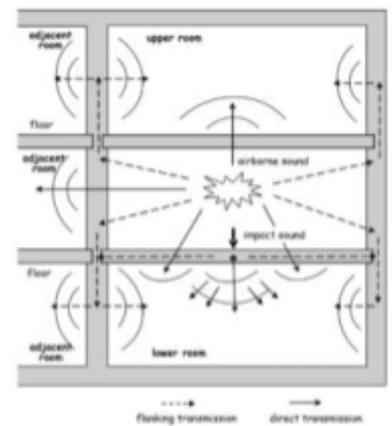
Entendemos por ruido de impactos al **sonido aéreo**, radiado a un recinto a través de una pared o suelo de una edificación, cuando es excitado estructuralmente por pisadas, portazos, movimiento de muebles etc.

## PROCESO

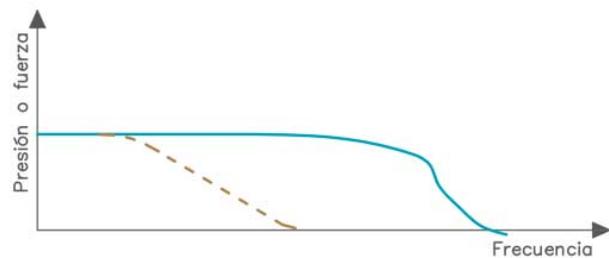
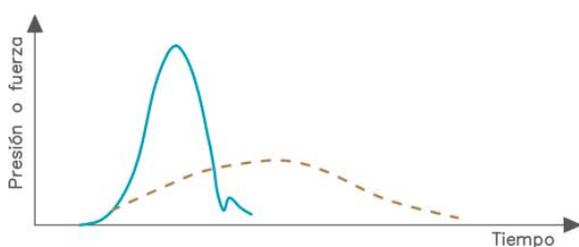
Al generarse un **impacto** sobre una estructura rígida, esta entra en **vibración** radiando parte de la energía que no es absorbida y transfiriendo a la estructura del edificio, a elementos constructivos que estén solidariamente conectados e incluso a las partículas de aire adyacentes que son perturbadas, generando **ruido aéreo** inducido con poca atenuación.

Es necesaria una gran fuerza para introducir una pequeña cantidad de energía en una estructura sólida.

Las velocidades de transmisión son muy elevadas y dependientes de la amplitud de la vibración, elasticidad y densidad del medio. Una estructura ligera y poco amortiguada responde más vigorosamente, irradiando más ruido, que otra de mayor masa y que esté muy amortiguada. Esta pequeña potencia sonora radiada es capaz de producir un nivel alto de ruido.



Transmisión de ruidos producido por ruido de impacto.



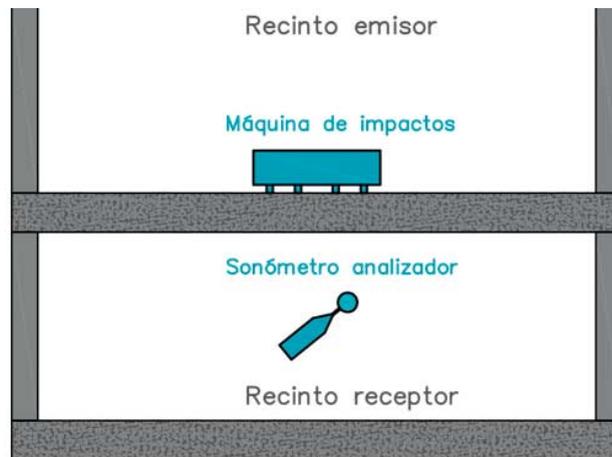
- Suelo duro
- - - Capa de superficie elástica

## 2. METODOLOGÍAS PARA EVALUAR EL RUIDO DE IMPACTOS EN EDIFICIOS

### METODO DE REALIZACION

Se identifican 2 ambientes, **sala emisora** y **sala receptora** (la sala emisora se encuentra encima de la receptora). En la sala emisora se ubica, en el suelo, una máquina de impactos normalizada en diferentes posiciones, dicha máquina golpea con unos pesos el forjado al ponerla en funcionamiento.

Una vez puesta en funcionamiento se sitúa en la sala receptora y se registra con el sonómetro el ruido producido por la máquina situada en la planta superior. Por lo tanto, no se mide en el emisor, sólo en el receptor. Medimos el nivel ambiental de la estancia y el tiempo de reverberación.



Los datos registrados en el **sonómetro**, se vuelcan a programas informáticos, con los cuales se consigue el valor del nivel de impacto en dB. Luego se comparan los resultados con la normativa correspondiente evaluando el valor de transmisión sonora máxima exigido por la Ordenanza.



(máquina de impactos normalizada)

### 3. MATERIALES ACUSTICOS PARA ATENUAR EL RUIDO DE IMPACTO

Para lograr atenuaciones en la transmisión de este tipo de ruidos, básicamente deben desacoplar las vinculaciones rígidas. Esto se puede realizar mediante la incorporación de bandas de goma o antivibratorias como **FONAC BAND**, entre las vigas del entrepiso y sus apoyos, entre las maderas o fenólicos y las vigas, etc.

En los casos que sea posible, es recomendable el agregado de pisos flotantes, ya que aumentará considerablemente este aislamiento (dependiendo del tipo y espesor del material elástico). Entonces los pisos de tipo elástico ayudan a disminuir la energía producida por el impacto. Debe considerarse su resistencia mecánica y durabilidad en el tiempo para una instalación óptima.

**MATERIALES:**



(Fonac Band)



(Fonac barrier)



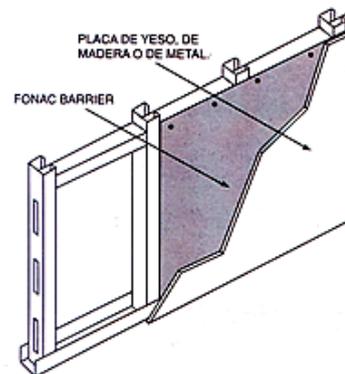
(Lana mineral decibel)

**FONAC BARRIER**

Es un vinilo de alta densidad. Las tabiquerías divisorias entre locales,(placa de yeso, ladrillo hueco, tableros de madera o de metal) generalmente carecen de aislación acústica necesaria. El uso de FONAC Barrier permite su solución, reforzando el aislamiento en estas particiones acústicamente débiles, disminuyendo la transmisión de los ruidos de un ambiente a otro.

Las dimensiones adoptadas:

- Ancho: 122 cm (+/- 1.2 cm)
- Largo: 250 cm (+/- 2.5 cm)
- 500 cm (+/- 5 cm)
- 1000 (+/- 10 cm)
- Espesor: 3 a 2 mm
- Densidad: 2200 Kg/m3
- Colorimetría: Verde



(Ubicación en un cerramiento)

También pueden instalarse cielo raso suspendido para evitar la radiación de ruido de la losa. Generalmente se colocan sobre los techos de habitaciones receptoras , pero únicamente es una mitigación frente al problema.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA:

Información respecto al ruido impacto, conceptos:

<https://ecoacustika.com/ruido-de-impacto/>

Conceptos referidos al ruido impacto:

<https://dbcover.com/es/que-es-el-ruido-de-impactos/>

Definición general del ruido impacto:

<https://www.parro.com.ar/definicion-de-ruido+de+impacto>

<https://www.polyfex-eps.com/que-es-el-ruido-de-impacto/>

Información respecto a los materiales acusticos:

[https://fonac.com/?gclid=CjwKCAjw4ZWkBhA4EiwAVJXwqYz6G1Of0jGozHcxyW0MeGA8-AyZ1cxQWMXoF0w\\_ETnyliMNkPiSJhoClrYQAvD\\_BwE](https://fonac.com/?gclid=CjwKCAjw4ZWkBhA4EiwAVJXwqYz6G1Of0jGozHcxyW0MeGA8-AyZ1cxQWMXoF0w_ETnyliMNkPiSJhoClrYQAvD_BwE)

Ficha tecnica en la página oficial:

<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://sonoflex.com/wp-content/uploads/2020/06/FI-CHA-BARRIER-ROLLOS-3009.pdf>