



MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

5a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de
Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en
Delineantes de Arquitectura e Ingeniería
11 al 16 de Mayo de 2015

Análisis acústico de ambientes escolares de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Por:

Santiago Gómez Correa

Bryan López Isaza



INTRODUCCIÓN:

Esta investigación trata sobre el análisis acústico de algunas aulas de clase la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, definiendo sus características acústicas y las formas constructivas que podrían mejorar las condiciones de sonido para el uso de éstas.

Este proceso se realizará por medio de las mediciones correspondientes en las aulas de clase.

Esta investigación se realiza como respuesta a la molestia que se genera en las aulas debido a los ruidos internos y externos, lo que impide que se dé una clase fluida y sin interrupciones.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN:

No hay nada más agobiante, que estar en clase y experimentar el ruido generado por los compañeros que salen de otras aulas, o el ruido producido por los autos en las vías cercanas al salón de clase; esto produce impotencia generando estrés y desconcentración en el momento de poner atención a lo dicho en clase, una clase rendiría mucho más teniendo un buen acondicionamiento acústico.



Esta investigación será realizada en las aulas del IUCMA buscando sus problemas de ruido característicos y así, entrar a corregir estos para obtener una mejoría a la hora de recibir una clase.

Recuperado de:

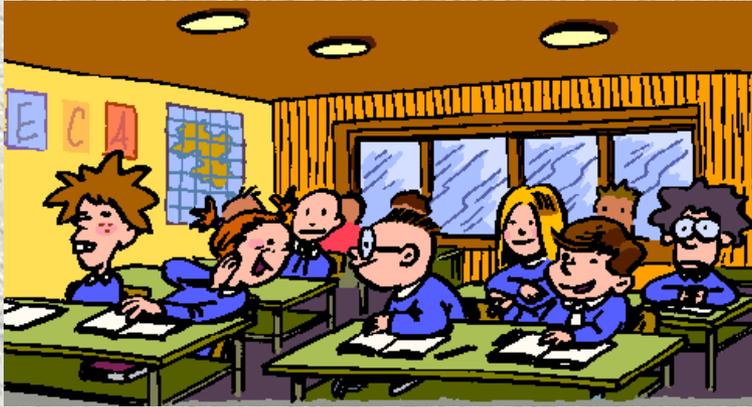
<https://www.google.com/maps/@6.2732863,-75.5910333,18z>

OBJETIVOS:



Objetivo general:

Especificar cuáles son las alternativas acústicas para los recintos escolares de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, buscando disminuir los niveles de ruido y así lograr un mejor ambiente escolar.



Objetivos específicos:

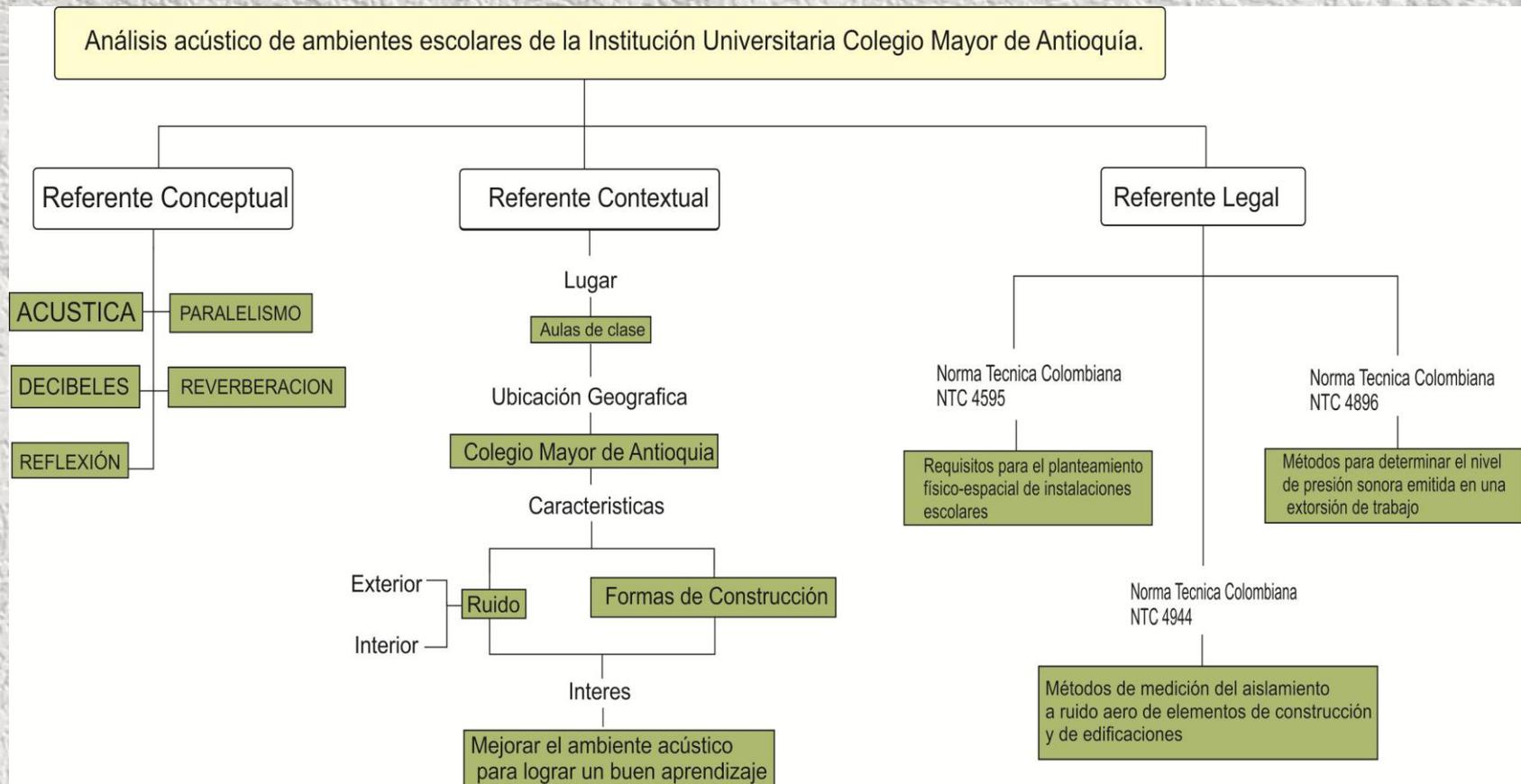
Examinar la forma arquitectónica más frecuente en la construcción de aulas de clase.

Indicar las normas que regulan el ruido y la contaminación auditiva en ambientes escolares.

Identificar los mejores materiales para el mejoramiento acústico.

Identificar como hacer las adecuaciones desde la parte constructiva.

REFERENTE TEORICO:



METODOLOGIA:

Tipo de investigación:

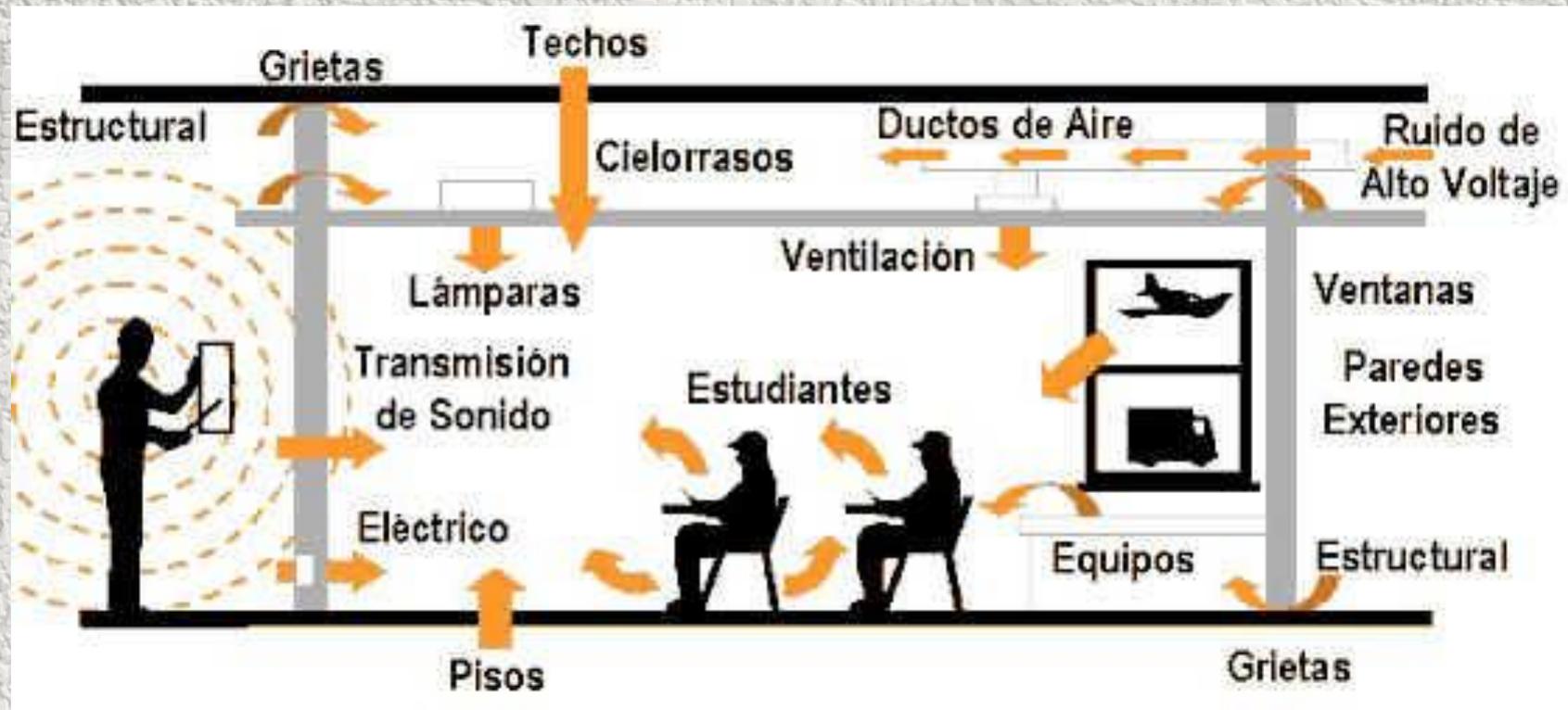
Cuantitativa porque necesitamos tomar mediciones de presión sonora.

Cualitativa porque realizaremos una encuesta para ver qué opinión tienen los alumnos sobre el problema de ruidos en aulas de clase.

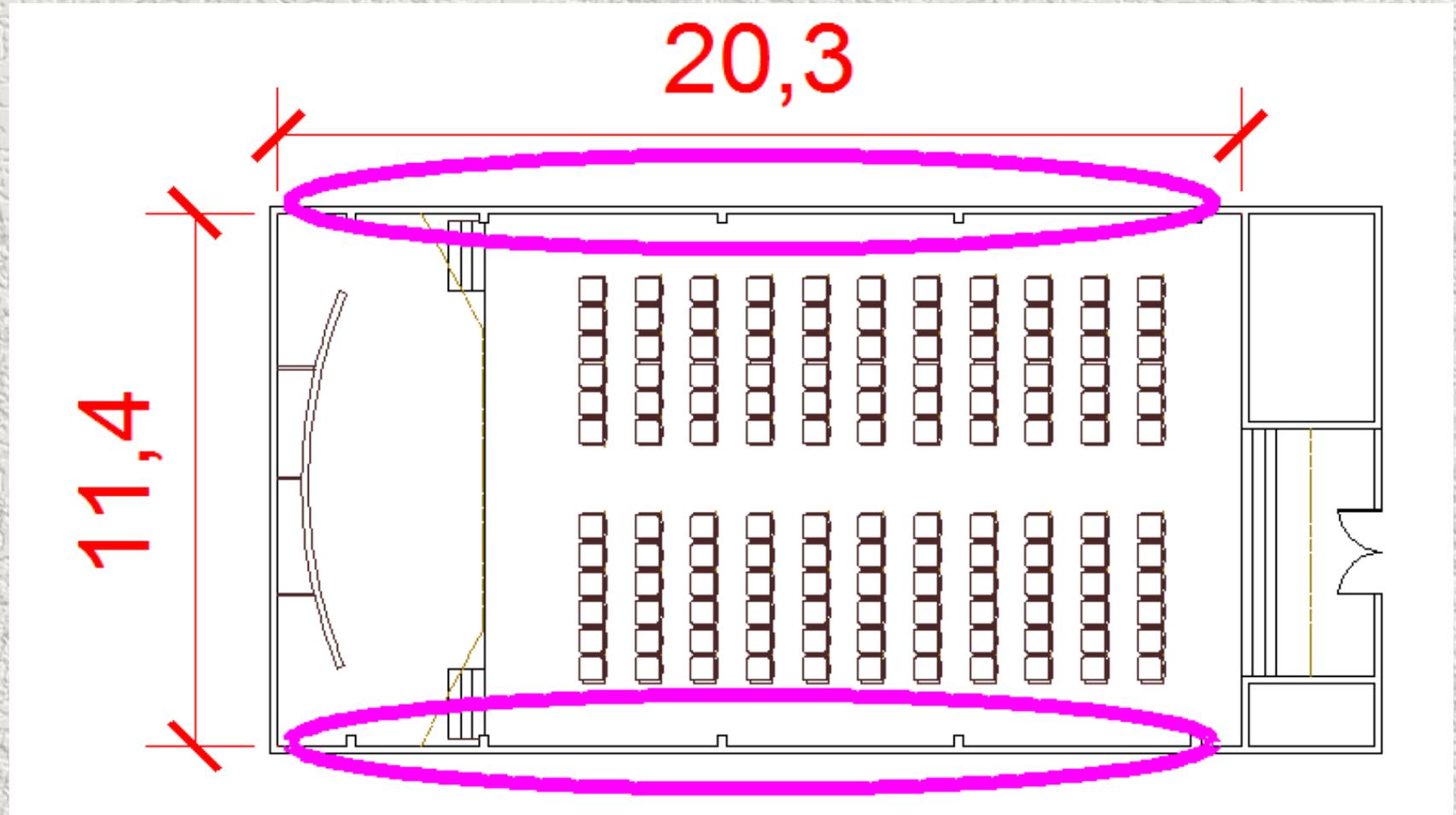
La investigación se realizara en la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, por medio de la correcta forma para hacer una medición de presión sonora en un recinto. Esta se realiza por medio de un sonido rosa, el cual emula la onda senoidal, este sonido se da por medio de un parlante puesto en un punto estratégico en el recinto y con un sonómetro se mide la presión sonora en distintos puntos del aula.

La medición se realizara en primera instancia a un aula.

DISTRACCIONES

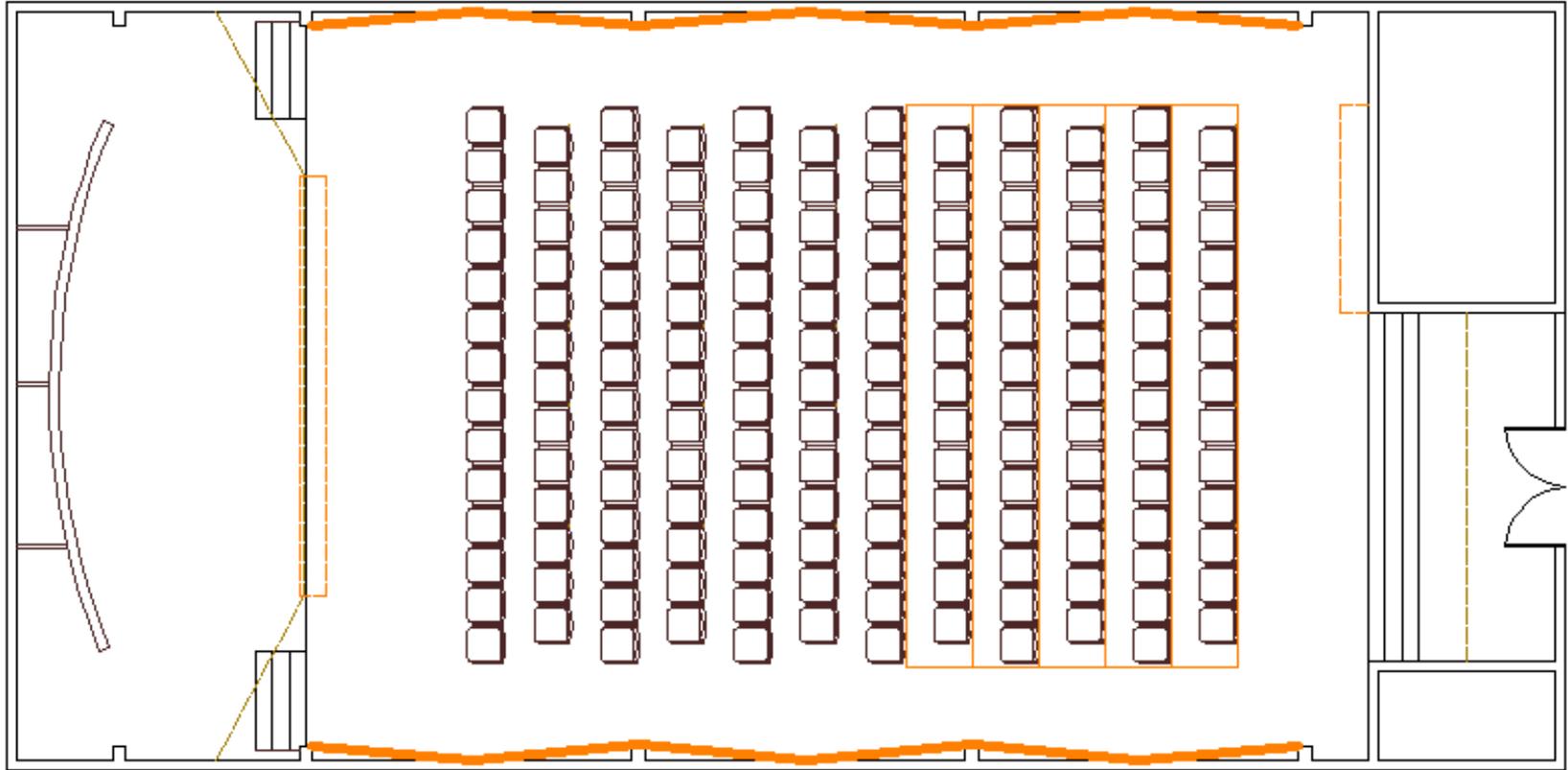


Paralelismo



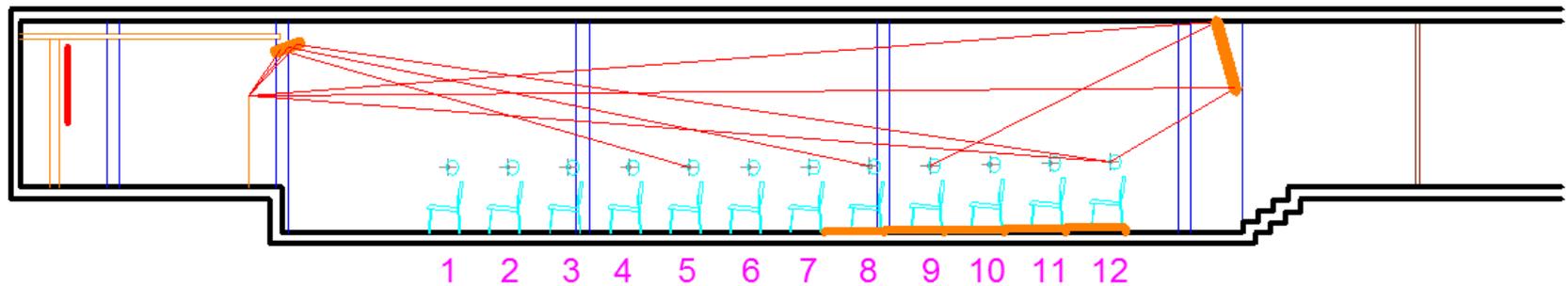
Solución Paralelismo.

PANELES PROPUESTOS



Paneles para Reflexiones

REFLEXIONES ACÚSTICAS PROPUESTAS

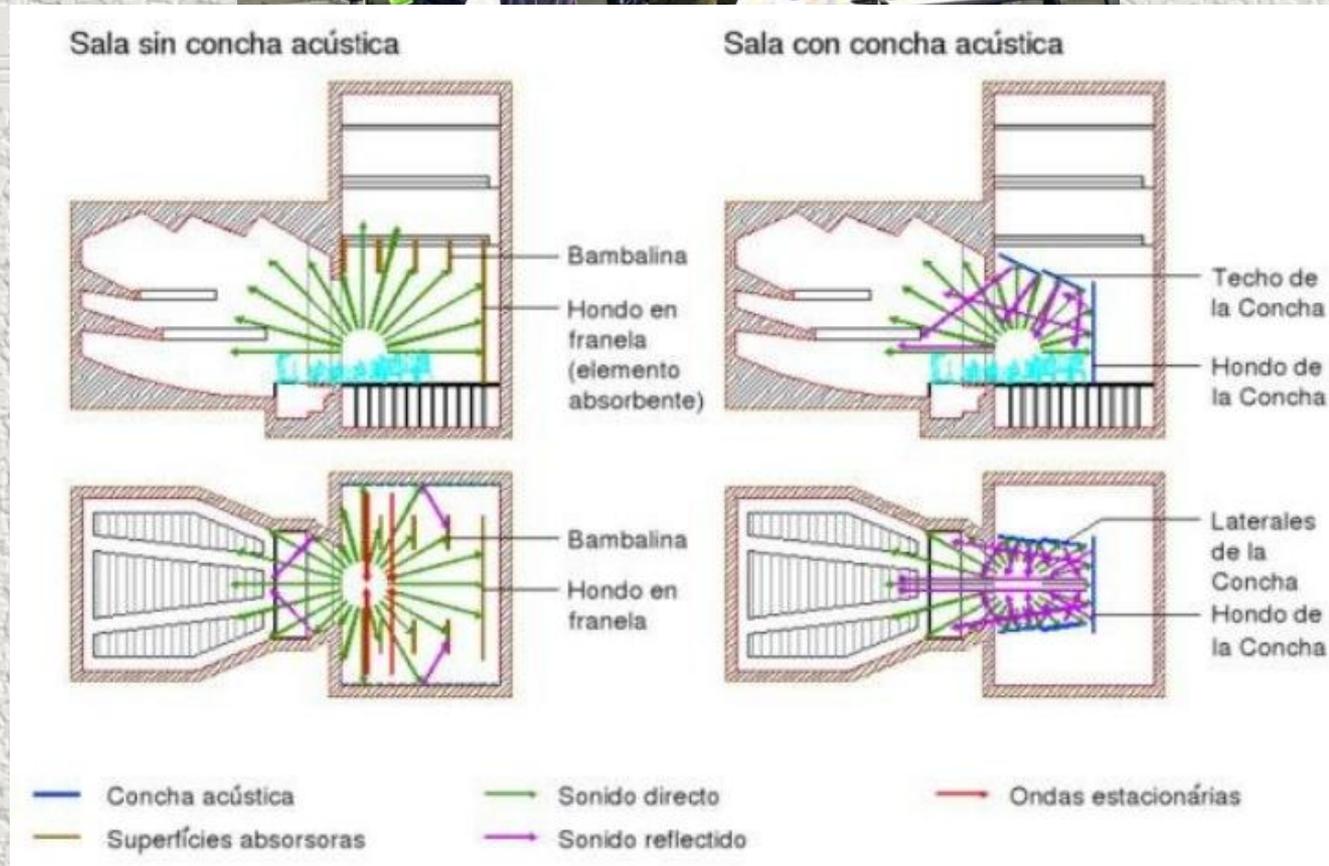


DIFUSOR



TRAMPAS DE BAJOS

Formas Ideales aulas de clase





Esquema general del diseño metodológico.

Preguntas de investigación	Objetivos	Técnica
<p>Pregunta principal:</p> <p>-¿Cuáles son las alternativas acústicas en los recintos escolares que mejoran el bienestar de los ocupantes?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>-Especificar cuáles son las alternativas acústicas para los recintos escolares de la IUCMA buscando disminuir los niveles de ruido para así lograr un mejor ambiente escolar.</p>	<p>-Revisión documental</p> <p>-Estudio de caso</p> <p>-Entrevista</p> <p>-Encuesta</p>
<p>Preguntas específicas:</p> <p>-¿Cuáles son los ruidos más molestos en un aula de clase?</p> <p>-¿Cuál es la forma arquitectónica más común en las aulas de clase?</p> <p>-¿Cuáles son los materiales más adecuados para el mejoramiento acústico?</p> <p>-¿Cuáles son las normas que regulan el ruido y contaminación auditiva?</p> <p>-¿Cómo deben ser las adecuaciones acústicas desde la parte constructiva?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>-Examinar la forma arquitectónica más frecuente en la construcción de aulas de clase.</p> <p>-Identificar los mejores materiales para el mejoramiento acústico.</p> <p>-Identificar como hacer las adecuaciones desde la parte constructiva.</p> <p>-Indicar las normas que regulan el ruido y la contaminación auditiva.</p>	<p>Mediciones acústicas</p>

Recursos.



Recursos físicos:

Biblioteca Institución Universitario Colegio Mayor de Antioquia.

Biblioteca ITM.

Biblioteca UNAL.

Biblioteca U de A.

Recursos tecnológicos:

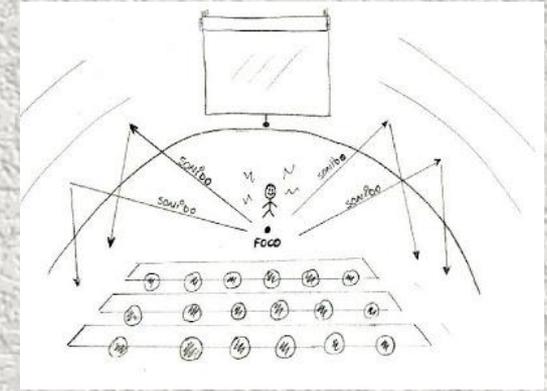
Sonómetro.

Equipos de medición de presión sonora.

Computador con software especializado para el análisis de las ondas del sonido.



RESULTADOS ESPERADOS:



Con esta investigación se espera lograr una mejora acústica en los recintos escolares, y disminuir el ruido procedente del exterior, así creando un mejor ambiente escolar y académico por medio de la medición correspondiente en el recinto.

También se busca crear conciencia en que la educación y la forma de recibir una clase podría mejorar considerablemente solo por el hecho de mejorar la acústica del salón donde esta se recibe.

Se quiere crear una tabla en la cual se especifique los materiales más convenientes a la hora de adecuar acústicamente un aula de clase.

BIBLIOGRAFIA:

Miyara, F. Mediciones de ruido en exteriores

Recuperado de : <http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/externor.pdf>

Miyara, F. RUIDO EN ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES

Recuperado de: <http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/ruiescue.htm>

Palmese, C. & Carles, J.L.(2005) . Acústica y Arquitectura: El marco acústico y su evolución

Recuperado de:

<http://www.revistas culturales.com/articulos/60/scherzo/258/1/acustica-y-arquitectura-el-marco-acustico-y-su-evolucion.html>

Muerza, A. F . (2012). Cómo nos afecta el ruido y cómo combatirlo

Recuperado de:

http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2012/03/28/208388.php

Sepúlveda, Hernán D. y Macía , Carlos A.(2011). Metodología experimental para obtener coeficientes de absorción de ruido. Revista Facultad Nacional de Salud Publica Vol.29 No.2 May, Medellín, Colombia – 200





GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento
Olgalicia Palmett Plata
Mayo de 2014