

**ADECUACIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA EN LA UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA SEDE
BOGOTÁ**

Erick Fernando Briceño Gómez

Daniel Felipe Martínez López



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2023

**Adecuación de Espacios Educativos para Personas con Discapacidad Auditiva en la
Universidad la Gran Colombia sede Bogotá**

Erick Fernando Briceño Gómez

Daniel Felipe Martínez López

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitectura

Asesores Temáticos:

José Alcides Ruiz Hernández.

María Clara Villamizar Bermúdez



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C.

2023

Dedicatoria

El proyecto fue guiado por a Dios, a nuestros padres, hermanos, compañeros y a nosotros mismos, porque es un consolidado de esfuerzo constante, y merece una mención para quienes nos han acompañado durante todo este proceso para el crecimiento profesional, así como los que nos sonríen en espíritu. Para que cada momento dedicado, noches en vela, revisión tras revisión, sea recordado como un conjunto de materiales que cultivaron el fruto que se entrega en el presente documento y que este, tenga los nutrientes necesarios para que otros en un futuro, crezcan a través de el.

Agradecimientos

A todos aquellos que iniciaron este camino para crecer, nuestro compañero Erick Fernando Briceño Gómez y Daniel Felipe Martínez López , estudiantes actualmente de la universidad La Gran Colombia la carrera arquitectura, facilitaron la recolección de la base de datos que sustenta este documento, dándonos a todos así la posibilidad de continuar aprendiendo y expandiendo nuestro conocimiento un poco más, y así, hacer de nuestras organizaciones, proyectos y un mejor país con el presente trabajo y un mañana prometedor. A los docentes, quienes en cada oportunidad aportaron una parte de su tiempo, su saber y su dedicación para que el éxito del presente documento sea un reflejo de su empeño en nuestro trabajo. Agradeciendo especialmente a la docente María Clara Villamizar Bermúdez, quien en sus múltiples tutorías aún fuera de los horarios, nos guiaron pacientemente, al docente José Alcides Ruiz Hernández, haciendo comentarios y correcciones oportunas para el desarrollo a cabalidad del presente documento.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS.....	19
<i>Objetivo General</i>	<i>19</i>
<i>Objetivos Específicos</i>	<i>19</i>
JUSTIFICACIÓN.....	20
ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO POR CAPÍTULOS DIFERENCIADOS.....	26
CAPITULO I: PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	26
CAPITULO II: COMUNICACIÓN Y LENGUAJE PERSONAS CON.....	29
CAPITULO III: INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LA COMUNIDAD SORDA.....	32
CAPITULO IV: ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SORDOS.....	35
CAPÍTULO V: ARQUITECTURA PARA SORDOS	38
<i>Adecuación incorrecta.....</i>	<i>44</i>
CAPÍTULO IV: MATERIALIDAD	48
<i>Propuesta la intervención arquitectónica</i>	<i>61</i>
<i>Marco Referencial</i>	<i>69</i>
ASPECTOS METODOLÓGICOS	72
<i>Enfoque y alcance de la investigación (tercero nivel).....</i>	<i>75</i>
<i>Cronograma</i>	<i>83</i>
<i>Figura 28.</i>	<i>83</i>
<i>Cronograma de la realización del proyecto.....</i>	<i>83</i>
<i>Análisis y Discusión de Resultados</i>	<i>83</i>

CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES.....	91
LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXOS.....	104

Lista de figura

FIGURA 1. REPRESENTACIÓN ÁRBOL DEL PROBLEMA.	15
FIGURA 2. POBLACIÓN SORDA.	22
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE PERSONAS CON PERDIDA AUDITIVA.	24
FIGURA 4. ESPACIO PRIVADO.	40
.....	40
FIGURA 5. ESPACIO PUBLICO.	41
FIGURA 6. COMUNICACIÓN LENGUAJE DE SEÑAS.	43
FIGURA 7. ADECUACIÓN CORRECTA E INCORRECTA EN UNA MESA DE ESTUDIO CUADRADA.	44
FIGURA 6. ADECUACIÓN CORRECTA DE UNA MESA DE ESTUDIO REDONDA.	45
FIGURA 8. DESCRIPCIÓN DEL REFERENTE CIRCULAR CON VISTA EN V. AUDITORIO DE EXPOSICIÓN.	45
FIGURA 9. CORREDORES ÓPTIMOS PARA PERSONAS CON PÉRDIDA AUDITIVA.	46
FIGURA 10. VISUALIZACIÓN CON ESPACIOS ABIERTOS EN DIFERENTES NIVELES.	47
FIGURA 11. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS HABITACIONES DE ANDRÉS Y CAMILA.	52
FIGURA 12. ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO.	53
FIGURA 13. GRÁFICA DE LA DISMINUCIÓN DE LA REVERBERACIÓN, PARA QUE EL NIVEL DE SONIDO CON EL OBJETIVO QUE SE ESCUCHE A MENOS NIVEL.	54
FIGURA 14. REVERBERACIÓN EN UN SALÓN DE CLASE.	56
FIGURA 15. BARRERAS ACÚSTICAS DE AVENIDA DE HOLANDA.	58
.....	58
FIGURA 16. TRANSMISIÓN DEL RUIDO.	59
.....	59

FIGURA 17. LA FUNCIÓN QUE REALIZA UNA BARRERA ACÚSTICA DE POLICARBONATO O ACRÍLICO.	60
FIGURA 18. SOMBRA ACÚSTICA.	60
FIGURA 19. SOFTWARE DBKAISLA.	62
FIGURA 20. LA ESPUMA FONOABSORBENTE	63
FIGURA 21. INSTALACIÓN DE LA FIBRA DE LANA DE ROCA.	64
FIGURA 22. MATERIA PRIMA DEL AGLOMERADO.	65
FIGURA 23. AISLAMIENTO EN POLIETILENO.....	66
FIGURA 22. VENTADA CON CÁMARA DE AIRE	68
FIGURA 23. MATRICULADOS A PROGRAMAS DE PREGRADO.	73
.....	73
FIGURA 24. ESTUDIANTES ANTIGUOS DEL 2020 AÚN MATRICULADOS EN EL 2023	74
FIGURA 25. TOTAL, DE ESTUDIANTES DE PREGRADO SEDE BOGOTÁ EN EL AÑO 2020.....	77
FIGURA 26. RESPUESTA DE LOS ENCUESTADOS EN LA UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA.	80
FIGURA 27. IMAGEN EXPUESTA EN LA ENCUESTA.	81
FIGURAS 29. RESULTADO DE LA ENCUESTA.	87
FIGURA 30. TOTAL DE RESULTADOS.	88
FIGURA 31. NIVEL DE IGUALDAD.....	89
.....	89

Lista de tablas

TABLA 1. ANÁLISIS DEL ÁRBOL DEL PROBLEMA. 16

Glosario

Comunicación: “es aquello que nos permite relacionarnos con los demás (...) es más fácil observarla en los gestos y posiciones del cuerpo que en el lenguaje oral” (Aguado & Heredia, 1995, p. 141)

Inclusión: “va más allá del ámbito educativo y se manifiesta también con fuerza en otros sectores como el laboral, el de la salud, el de participación social, etc.” (Giné, 2001, párr. 9)

Lenguaje: “se caracterice por una agrupación de signos es lo que lo define como sistema semiótico” (Balsebre, A. 1994, párr. 2)

Hipoacusia: “la pérdida parcial o total de la capacidad de percibir o entender el sonido” (Suárez, 2008. p. 315)

Color: “provoca en nosotros una reacción espontanea, cada uno tiene un sentido simbólico completo y concreto” (Cañellas, 1970, p. 35)

Lenguaje de señas: “son naturales de producción gestual y percepción visual que tienen estructuras gramaticales perfectamente definidas y distintas de las lenguas orales con las que cohabitan” (Hernández, et al., 2015, p. 62)

Lenguaje oral: “es la capacidad humana por excelencia, aquella que nos distingue de los animales y nos humaniza” (Quintero, 2009, párr. 2)

Resumen

En la actualidad la universidad La Gran Colombia ubicada en la capital Colombiana, no cuenta con las aulas o espacios adecuados para la población con pérdida auditiva, tampoco cuenta con docentes especializados con el lenguaje de señas para poder instruir a sus estudiantes con pérdida auditiva, por esta razón queremos darle importancia a esta población con disminución auditiva, desarrollando un proyecto que se enfoca en la adecuación de un espacio en el bloque I de la universidad La Gran Colombia. En uno de los salones como precedente a implementar en todas las aulas pertenecientes a la universidad, esta idea surge ya que los estudiantes sordos de la facultad de arquitectura tienen dificultad en su aprendizaje y genera retrasos en su proceso académico. Basándonos en un referente a nivel mundial que pensó en esta población, desarrollando espacios arquitectónicos basándose en la limitación que ellos padecen sin necesidad de aislarlos de la comunidad estudiantil convencional, este proyecto es conocido a nivel mundial como DEAF SPACE. Según el profesor Ben Bahan oyente de la universidad Deaf Space Se busca crear espacios arquitectónicos que expresan la acústica de la vida cotidiana en audiencia de sonido, Sinopsis, vivimos en un mundo diseñado para personas que oyen. Deaf Space es un proyecto de arquitectura que rediseña espacios para personas que no oyen. Respecto a lo anterior, con este proyecto se busca una conexión que no tenga barreras entre estudiantes con diferentes especialidades, buscando así que los espacios tengan una similitud en su recepción de información mediante el diseño arquitectónico.

Palabras claves: población, arquitectura, vida, inclusión educativa, conexión, barreras

Abstract

Colombia does not have adequate classrooms or spaces for the population with hearing loss, nor does it have specialized teachers with sign language to be able to instruct its students with hearing loss, for this reason we want to give importance to this population with hearing loss, developing a project that focuses on the adaptation of a space in block I of the Gran Colombia University. In one of the classrooms as a precedent to be implemented in all the classrooms belonging to the university, this idea arises since the deaf students of the Faculty of Architecture have difficulties in their learning and cause delays in their academic process. Based on a worldwide reference that thought of this population, I develop architectural spaces based on the limitation that they suffer without the need to isolate them from the conventional student community, this project is known worldwide as DEAF SPACE. According to be “Ben Bahan Deaf professor “Logline: Architectural spaces that express the acoustics of everyday life in the absence of sound. Synopsis: We live in a world designed for people who hear. DeafSpace is an architectural project that redesigns spaces for people who don’t hear, Synopsis: We live in a world designed for people who hear. DeafSpace is an architectural project that redesigns spaces for people who don't hear.” Currently the La Gran Colombia University located in the city of Bogotá - Regarding the above, this project seeks a connection that does not have barriers between students with different specialties, thus seeking that the spaces have a similarity in their reception of information through architectural design.

Keywords: inclusion, architecture, life, educational, connection, barriers

Introducción

La sociedad sorda con el paso de los años ha tenido la necesidad de utilizar para su comunicación diferentes dispositivos tecnológicos y se ve enfrentada a una vida real con ciertas limitaciones para su diario vivir, cuando una persona nace sorda no puede adquirir la educación y el lenguaje requerido y de no ser tratada a tiempo puede generar un retraso lingüístico, intelectual, académico y sociocultural.

En Colombia hay dos entidades que prestan servicios para personas con discapacidad auditiva como el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) y la Federación Nacional de Sordos (FENASCOL) las cuales intervienen en el año 2012 por medio de la Comisión Nacional de Televisión (CNTV) mediante la interpretación en lengua de señas colombiana (LSC), en franjas horarias de mayor audiencia en formatos de televisión para personas con pérdida auditiva generando una recepción de la información del servicio público de televisión, en los canales como: Canal uno, canal institucional y señal Colombia en un horario de 05:30 y las 11:00 pm, ya no está al aire y por falta de presupuesto. (Pineda, 2007).

El cual complementa el desarrollo del lenguaje oral, la comunidad en condición de sordera se encuentra en todo tipo de entorno social, siendo así una comunidad heterogénea. Sin embargo, estas personas presentan grandes problemas de comunicación en su entorno, ya que el lenguaje de señas (LSC) no es conocido por las personas oyentes, por lo cual se enfrentan a barreras de comunicación, ya que su forma de comunicarse es por medio de los signos de cohesión y adaptación además de los aspectos visuales existen, entre otras, las siguientes características que definen a esta comunidad.

El ser humano tiene la facilidad de adaptarse a las limitaciones sensoriales como la auditiva para generar procesos de comunicación mediante el desarrollo de estrategias de contacto, tal como se mencionó anteriormente en este documento revisaremos toda la parte

estudiantil sorda de la Universidad La Gran Colombia para la carrera de arquitectura y contaremos con un diseño de arquitectura para el surgimiento y colaboración de todas las personas que no pueden oír.

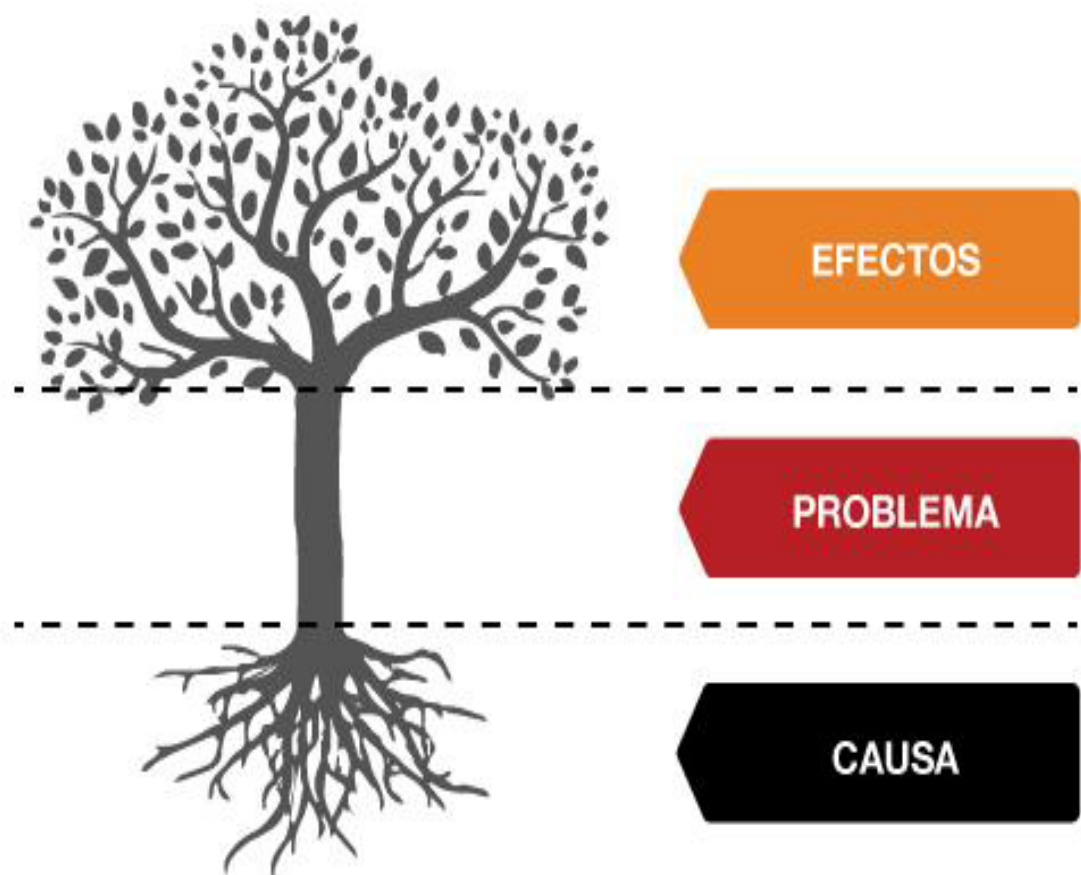
Fue pensado para adecuar un lugar para los estudiantes sordos de la universidad La Gran Colombia, en el bloque I, salón 310, ya que para ellas no es fácil acceder a una educación de alta calidad, porque Colombia no está preparada para atenderlas, puesto que hay muchas falencias y es necesario aprender que todas las personas son iguales y tienen la misma capacidad de aprender y ser productivas en la sociedad, cumplir sueños e idealizarse como personas profesionales en un futuro. En primer lugar, está la población con pérdida auditiva de la carrera de arquitectura, mediante una investigación previa que arrojará la información necesaria para la remodelación basada en las prioridades de la población sorda en la universidad.

En segundo lugar, revisar la viabilidad para que la persona con pérdida auditiva sea completamente independiente del intérprete y pueda mejorar su parte económica y en tercer lugar, se desarrollará un prototipo que cuente con los elementos de diseño arquitectónico como espacio, proximidad, alcance sensorial, movilidad luz y color el cual sea utilizado por personas en condición de falta auditiva, en base a lo anterior se crea la siguiente pregunta problema: ¿Cómo realizar un proyecto arquitectónico que pueda dar lugar a la inclusión de personas con pérdida auditiva, en la Universidad La Gran Colombia?

Se realizó un análisis diagnóstico con el fin de determinar una problemática importante en la cual se base la pregunta problema del proyecto investigativo; mediante el árbol de problemas, el cual es una herramienta utilizada para el diagnóstico de la situación en contexto, señalando principalmente las causas que se van a desarrollar y los efectos que surgen a raíz del mismo; con la finalidad de abordar la situación como un objetivo a trabajar desde diferentes perspectivas para su posterior análisis y propuesta de intervención. (Bárbara, Y. 2021).

Figura 1.

Representación Árbol del Problema.



Nota: Representación gráfica del árbol de problemas, tomado de la “Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales”, Universidad Nacional de Córdoba, s.f.

<https://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>

Tabla 1.**Análisis del Árbol del Problema.**

Efectos	Generar una percepción de exclusión a estudiantes de población sorda.
	Los gastos educativos de un estudiante con limitaciones auditivas son mayores a causa del pago de intérpretes.
	Disminución en la inscripción de alumnos en condición de sordera a causa del incremento en gastos a diferencia del estudiante promedio.
Problema Central	Falta de estrategias arquitectónicas para la inclusión en el ámbito educativo de personas sordas en la universidad La Gran Colombia.
Causas	El estudiante con limitaciones auditivas debe asumir económicamente los gastos del intérprete para su proceso educativo.
	La comunicación entre estudiantes que no tienen limitación auditiva con estudiantes con falta de audición es difícil.
	El estudiante con problemas auditivos percibe diferente la información que recibe de sus compañeros en cuanto a diseños y espacios en la facultad de arquitectura.
	El estudiante con limitaciones auditivas no tiene acceso a aulas que respondan a sus necesidades comunicativas.

Nota: Desarrollo del árbol de problemas para obtener una fácil interpretación, fuente de elaboración propia.

Los estudiantes con discapacidad auditiva de la universidad La Gran Colombia, se encuentran limitados en cuanto al acceso a la educación se refiere, en una exploración inicial realizada para este proyecto se encuentra que dentro del proceso de inscripción la universidad indica a los postulantes que tienen condiciones limitantes en el sentido auditivo, que debe acceder a un intérprete para el acompañamiento constante en las clases que posteriormente va a recibir; este intérprete o dicho servicio de traducción de la información al lenguaje de señas no es cubierto por la universidad, por otro lado al realizar un análisis observacional de las instalaciones físicas del bloque I de la universidad La Gran Colombia, no se halla ninguna herramienta o estrategia para incluir esta población en los contextos académicos.

Las personas que tienen pérdida auditiva parcial o total y se encuentran cursando alguna carrera en la universidad tienen la obligación de contratar un intérprete que los acompañe constantemente con el fin de poder entender la información que suministran los docentes en clase; esta situación en primer lugar genera un aumento en el dinero que se debe invertir en educación, lo que por deducción genera una brecha igualitaria entre el estudiante con la capacidad de escucha y el estudiante con pérdida auditiva; ya que el estudiante sordo debe invertir mayor costo en educación; en cuanto a la comunicación con los profesores y con otros estudiantes debe tener la compañía de dicho intérprete.

Lo que genera la percepción en ambas partes de que la información no es transmitida o recibida con el objetivo que se pretende dar a entender; las experiencias personales en cuanto a la percepción de espacios y verbalización de propuestas o proyectos creativos que no se encuentran plasmados físicamente son una situación cotidiana en el estudio de la profesión de arquitectura;

el estudiante o docente debe plasmar una idea que ha creado en su mente y describir espacios que aún no se han materializado utilizando su lenguaje verbal y no verbal como complemento al primero; por ende, para el estudiante en condición de sordera, se limita esta comunicación ya que su interpretación del mensaje solo cuenta con la comunicación no verbal que observa del docente o compañero.

Al mismo tiempo, debe orientar su atención al interprete, quien realiza dicha traducción al lenguaje de señas; al considerar las condiciones de acceso a la educación, que se acaban de mencionar, surge la necesidad de brindar estrategias y herramientas que puedan hacer más fácil los procesos de aprendizaje en referencia a los ambientes con los que interactúa esta población entorno a los espacios físicos y arquitectónicos; brindando adecuaciones necesarias en las instalaciones orientadas a que el acceso a la información y los procesos comunicativos entre los docentes con los estudiantes sean más dinámicos y menos restrictivos en caso de que alguno de ellos tenga esta condición de sordera.

La entrevista es una de las herramientas que más se utiliza en los diferentes campos de investigación; esta involucra el método de observación como parte fundamental para el análisis de contextos y espacios físicos y arquitectónicos; además de la conducta no verbal del individuo entrevistado, más sin embargo el fin más común de esta es lograr recabar información del tema a investigar por parte del entrevistado, o como lo menciona Aiken (2003) “el énfasis principal de la entrevista está en el contenido de las afirmaciones verbales del entrevistado” p. 350; “puede definirse como un intercambio verbal cara a cara en el cual una persona, el entrevistador, intenta obtener información o expresiones de opinión o creencia de otra persona o personas” (Maccoby & Maccoby, 1954, p. 449 como se cita en Aiken, 2003, p. 350). Según la Teoría de la Comunicación es imposible que el ser humano no se comunique, por lo que toda acción del individuo es un acto de comunicación, esta teoría también nos habla de varios axiomas en los

que se resaltan el axioma que la comunicación es digital y análoga, es decir la comunicación digital es la comunicación lingüística, simbólica o escrita, y la comunicación análoga es todo aquello que comunicamos con nuestro comportamiento, tono de voz o gesticulación.

Teniendo en cuenta estos conceptos la entrevista posee la capacidad de recabar información de un individuo tanto de forma digital y de forma análoga, lo que permite una mayor comprensión y análisis de la narrativa y de los significados que le da el entrevistado a los temas que se orientan, por otra parte la comunicación digital no solamente es por medio del lenguaje sino también por medio escrito o simbólico, por ende también se realizan una serie de preguntas escritas en forma de entrevista escrita o cuestionario para recabar información en la que únicamente contamos con datos más estructurados. (Rizo. 2011).

Por último, Aiken (2003) también indica que hay varios tipos de entrevistas, ya sean estructuradas, semiestructuradas y abiertas tanto como diferentes escenarios para las mismas o diferentes fines, en caso del presente proyecto se utilizaron las entrevistas de tipo estructurado por medio de encuestas estandarizadas y estructuradas con única respuesta, la cual permite dar un análisis más cuantitativo al fenómeno y descripción de la problemática.

Objetivos

Objetivo General

Proponer una adecuación a nivel arquitectónico en el bloque I de la universidad La Gran Colombia, ubicada en la ciudad Bogotá, diseñada y pensada para la inclusión de personas con pérdida auditiva total o parcial.

Objetivos Específicos

- Reconocer la población con pérdida auditiva, para revisar posibles fenómenos que los aquejan, cuestionando sus medios de aprendizaje obtenidos a lo largo de su proceso académico.

- Analizar teorías, conceptos y ejemplos relacionados con arquitectura educativa para población con pérdida auditiva, determinando lineamientos y estrategias de diseño o intervención del espacio.
- Aplicar estrategias y lineamientos basados en conceptos arquitectónicos, por medio de un prototipo de salón y mediante pruebas con población estudiantil para validar su efectividad.

Justificación

Se quiere demostrar que desde la arquitectura se puede brindar una calidad de vida académica a los estudiantes en condición de discapacidad auditiva, para que se puedan desarrollar como profesionales con instalaciones óptimas a sus necesidades. Se comprende que la población en condición de sordera busca diversos métodos de comunicación, ya sea mediante el lenguaje de señas (LSC) o por dispositivos cocleares, para así poder comunicarse con la sociedad que los rodea, pues si no se acude a este tipo de herramientas como el uso de los signos y sonidos, el ser humano tiende a generar retrasos desde su infancia.

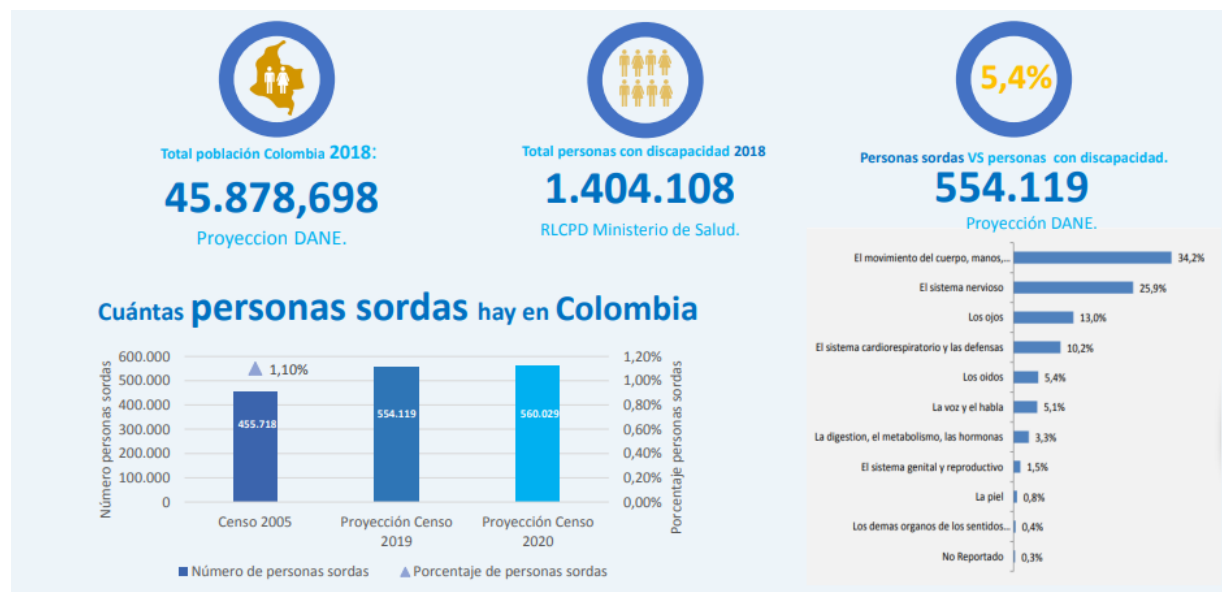
Es así, que la comunicación como acto educativo es importante en los procesos académicos para las personas con pérdida auditiva, circunstancia en particular, que lleva a entender la necesidad de un aula adecuada para que a su vez los estudiantes tengan una mejor interpretación, una oportunidad para adquirir conocimiento a través de la arquitectura, que ayude a las Instituciones de estudios avanzados

Se podría decir que la arquitectura se podría implementar como estrategia de inclusión para la población con pérdida auditiva en la educación superior, ya que el país no cuenta con una institución con acondicionamiento acústico para las personas sordas, es por eso que el proyecto va dirigido a la universidad La Gran Colombia en el bloque I, Para que sea una de las

universidades ejemplo de inclusión social, brindando a los estudiantes con discapacidad auditiva, la posibilidad de acceder a una educación de calidad con un salón diseñado especialmente para ellos, puesto que para las personas con discapacidad auditiva no es fácil acceder a una educación de alta calidad.

En este sentido las necesidades educativas y la inclusión social deben servir para crear un ambiente óptimo para desarrollar las actividades académicas en la educación superior, ya que la educación presenta grandes dificultades de inclusión social, pues no se tiene en cuenta las necesidades de la población con discapacidad auditiva. Si se suplen sus necesidades tanto académicas como arquitectónicas es posible obtener un mayor número de estudiantes en la universidad, puesto que por medio de una buena estructura se puede obtener una excelente comunicación, debido a que la población con imposibilidad sensorial tiene la capacidad de desarrollar su talento.

Actualmente, en la universidad La Gran Colombia se encuentran inscritos 63 estudiantes con discapacidad auditiva, este número de estudiantes es muy reducido comparado con los miles de estudiantes inscritos que no tienen esta pérdida de audición, se ha trabajado muy poco en esta población estudiantil. En Colombia, según INSOR el último censo en el año 2020 hay un total de 560.029 personas sordas en Colombia, es decir, un 1.00 % de la población colombiana.

Figura 2.*Población sorda.*

Nota: El gráfico representa la realidades de la población sorda en el país, tomado de “Realidad de la población sorda en 10 ciudades del país”, Instituto Nacional para Sordos (INSOR), 2020. <https://www.insor.gov.co/home/realidades-de-la-poblacion-sorda-en-10-ciudades-del-pais/>

La imagen visualiza que la pérdida de audición va en aumento, algunos factores que se evidencia en el diario vivir, podrían ser la contaminación auditiva que se ve en el centro del país, el uso de auriculares en nuestro país o el nacimiento de los bebés sordos que por algún daño en su crecimiento gestar, llegan al mundo con pérdida auditiva. El único ente en Colombia que re direcciona a esta población Sorda es Instituto nacional para sordos (2023),

En el marco de la conmemoración del Día Mundial de las Lenguas Maternas y el Día Mundial de las Lenguas Nativas, el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) resalta la

importancia del reconocimiento de la Lengua de Señas Colombiana como una de las lenguas nativas del país (párr. 1).

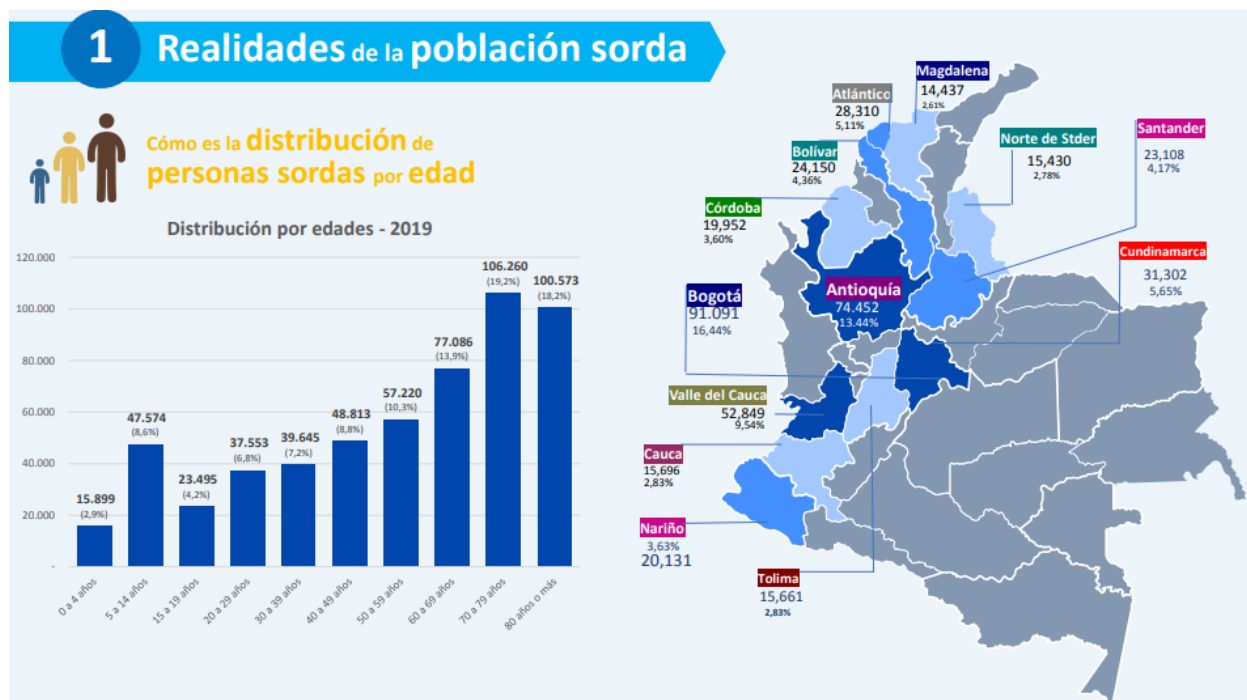
Siendo así la lengua materna que recibe la persona cuando nace según su condición, en este caso no oyente. Para INSOR es una lengua nativa del país, por ende todos deberíamos saber lo mínimo para poder comunicarnos con esta población y poder crecer como sociedad lingüísticamente, las Naciones Unidas (2020), estima que en el año 2030, “eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad” (párr. 5).

Las Naciones Unidas tienen una visión para el 2030 en todo el mundo, y es obtener la equidad de condiciones para las personas que se encuentran en estado de vulnerabilidad, esto implica un crecimiento profesional como base de una buena educación inicial y todo esto se logra con la igualdad y las oportunidades que entidades como esta pueden ofrecer a sus poblaciones, como lo menciona Naciones Unidas (2020) “De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos” (párr. 1).

Las Naciones Unidas tienen la protesta de poder ayudar a diversas poblaciones en el mundo, por ser quien trabaja por y para el pueblo. Así mismo se busca contribuir un poco con el aprendizaje y el crecimiento profesional en la universidad La Gran Colombia con dicho proyecto arquitectónico. Colombia cuenta con el 90% de la población colombiana sorda en Bogotá, Capital del país.

Figura 3.

Distribución por edades de personas con pérdida auditiva.



Nota: El gráfico representa como es la distribución de personas sordas por edad en el país, tomado de “ Realidad de la población sorda en 10 ciudades del país”, Instituto Nacional para Sordos (INSOR), 2020. <https://www.insor.gov.co/home/realidades-de-la-poblacion-sorda-en-10-ciudades-del-pais/>

Por otro lado, tenemos la Universidad Nacional de Colombia (2022), en cabeza Giovanni Meléndez persona sorda, profesional en lingüística, egresado de la universidad Nacional, director del instituto nacional para sordos, según Giovanni:

Quando fui estudiante de la UNAL, rescato ciertas experiencias y las herramientas de apoyos que recibí a través de los servicios de la Institución educativa. Recuerdo que en un inicio los profesores no sabían qué hacer; si hablar, si mostrar diapositivas o dibujos,

pero cuando comprendieron la diferencia que tenía que haber, se cambiaron sus métodos. Por eso, lo primero que hay que hacer es comprender a la persona y su diversidad. Por supuesto, hicieron los respectivos cambios e implementaron metodologías, didácticas pedagógicas y diferentes actividades para podernos relacionar en clases y no solo con el profesor, sino con la comunidad educativa, los coordinadores, el sector administrativo, los estudiantes, etc. De esta manera, el entorno fue accesible para mí como persona Sorda y así pude compartir con este. Todo esto, por supuesto contó con el apoyo del intérprete para hacer la mediación de la lengua (la interpretación por sí misma no es suficiente en estos procesos) (párr. 4).

La universidad Nacional ha trabajado en gran manera por ser una universidad pública que goza de buenos principios para sus estudiantes y así mismo busca acceder a una educación propositiva, sin limitaciones y con gran peso en Colombia en educación inclusiva, por ello busco ante el consejo superior universitario un decreto, que incluyera a todas las personas tenían alguna discapacidad en Colombia y se volviera ley para todas las instituciones, de allí nace él:

ARTÍCULO 1. El presente Acuerdo tiene por objeto establecer la política institucional que promueva la inclusión educativa de las personas con discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia, a partir de reconocer los alcances y limitaciones institucionales y determinar la forma progresiva y sostenible, como se harán los ajustes razonables y se acopiaron los elementos de diseño universal en la docencia, la investigación, la extensión, las labores administrativas, el bienestar universitario, la movilidad, y la accesibilidad. (Acuerdo 036 de 2012, acta 1 del 21 de febrero. (Colombia))

Gracias a este decreto, las universidades, colegios y centros educativos deben estar adaptados para ciertas limitaciones que presenta una persona en condición de discapacidad, la Universidad Nacional de Colombia tiene 85 personas con perdida auditiva, física y condición

visual entre estudiantes y profesores, por otro lado, la Universidad la Gran Colombia tenía 63 estudiantes en la facultad de arquitectura.

Estructura del Documento por Capítulos Diferenciados

Para realizar la formulación de los temas, fue necesario realizar una recolección de datos y llevarlos de una manera ordenada y concisa, para así poder realizar la definición de las categorías del proyecto, para así poder una información óptima, puesto que el autor Echeverría, (2005) quien define las “categorías” como “las grandes agrupaciones conceptuales que en su conjunto dan cuenta del problema a investigar, tal y como se lo define y acota en la investigación. Por ende, las categorías están compuestas de tópicos, los que a su vez están compuestos de unidades del texto (frases o citas)” (p. 10)

CAPITULO I: Personas en Condición de Discapacidad Auditiva

La Organización Mundial de la Salud (OMS) citada por Rodríguez (2015) indica que “ una persona sorda es aquella que no es capaz de percibir los sonidos con ayuda de aparatos amplificadores”; para empezar a hablar de la población con pérdida auditiva, es necesario clasificar y describir las características que tienen las personas de esta comunidad; se entiende por sordera a la persona que no tiene la funcionalidad ni capacidad de adquirir el lenguaje por medio de la comunicación oral, lo cual le genera problemáticas de adaptación en la vida cotidiana; por otra parte los hipoacúsicos son personas que poseen una pérdida auditiva significativa, pero que no afecta su desempeño en la vida cotidiana, estas pueden utilizar prótesis que le permitan mejorar la recepción de los sonidos, tanto como no es necesario que la utilicen, esto en consecuencia del nivel de hipoacusia que tenga el individuo; en referencia a estos niveles de hipoacusia la persona tiene la capacidad de poder adquirir de forma defectuosa el lenguaje oral. (Rodríguez, 2015)

Existen diferentes categorías en la pérdida auditiva, estas se tienen en cuenta según la parte del oído que ha sido afectada, el rango de discapacidad auditiva, y, es muy importante el momento de la adquisición de la afectación; en este orden, al hablar de las partes del oído afectadas, es necesario empezar a describir el órgano principal por el cual se adquiere el sentido auditivo; el oído está compuesto por tres partes: oído externo que esta formado por un pabellón auditivo y su canal, gracias a este, se pueden captar las ondas de sonido y enviarlas al oído medio; este otro lo integra el tímpano y la cadena de huesecillos que también transmite la información al último el cual es el oído interno; en esta se encuentran el vestíbulo que ayuda al individuo con el equilibrio y la cóclea que transforma las vibraciones en impulsos nerviosos. (Carrascosa, 2015).

Cualquier defecto en el proceso de la estructura del oído, o la pérdida del mismo sistema conlleva a que la persona no pueda adquirir el principal medio de comunicación, como lo es el lenguaje oral; por otra parte dependiendo del momento de la adquisición de la afectación puede influir el trastorno cognitivo, de la percepción y perjudicar el desarrollo comunicativo del infante; ya que para ejercer impacto en el proceso lingüístico y de aprendizaje comunicativo es necesario adquirir de forma prelocutiva es decir antes del desarrollo del lenguaje, de forma post locutiva se refiere a que la adquisición del trauma fue después del desarrollo del lenguaje; también se puede adquirir de forma hereditaria en los casos de que uno o los dos padres cuenten con estos, por último puede adquirirse prenatalmente o post natalmente (Carrascosa, 2015).

La Universidad Gaultet pensó en esta población como un estrés generacional, del mundo, cuando un ciudadano sordo va a una universidad y no hay la adecuación necesaria para su uso y su entendimiento en temas de aprendizaje y crecimiento profesional, la Sociedad Española para el Estudio del Estrés y la Ansiedad (SEAS) (2018) manifiesta que:

El estrés se manifiesta en una primera fase de activación o preparación de la persona frente a este estímulo; después hay un periodo de mantenimiento del estado de alta actividad y, por último, cuando se ha superado la situación, se pasa a una fase de agotamiento en la que la alta actividad cae bruscamente (párr. 7).

De acuerdo a lo anterior se presenta una oportunidad arquitectónica, visual y detallada de cada espacio con un alcance, sensorial y acústico, en cada salón de la universidad Gaulle tiene la finalidad que cada área que hable por sí sola sin necesidad de utilizar el lenguaje universal, por el contrario, se llega al punto donde las personas pueden estimular su comportamiento y no tener estrés por no hacerse entender.

El psicólogo organizacional Aamodt, (2008), argumenta que: las frustraciones menores prueban la paciencia, pero la frustración por sí misma no es un problema puesto que suelen tener una corta duración. Es decir que se debe dar una salida adecuada a estas, porque si no es así pueden crecer y con el tiempo llegar a controlar a la persona que la posee (p.572).

Por ende, es importante aprender a conocer y controlar los momentos que generan estrés y de esta manera evitar problemas psicológicos. La universidad Gaulle quiere abrir su próxima sede en Panamá, para que cada día más estudiantes se beneficien de este increíble proyecto y un factor tan esencial como lo es el estrés no les quite a los estudiantes las ganas de sobresalir, así tengan una condición especial.

Otra universidad colombiana como lo es la universidad ECCI (s.f.) en su política institucional y de primera página toma la inclusión como la modalidad de alto impacto en Colombia, prestando áreas de bienestar institucional, apoyo económico y adaptación en personal intérprete para sus estudiantes, actualmente no está adecuada arquitectónicamente, pero promueve:

programas y proyectos de educación inclusiva para personas sordas que complementen nuestro modelo educativo de conformidad con las dinámicas y tendencias educativas, en función de la diversidad, la interculturalidad, la equidad y la calidad, eliminando así, las barreras de aprendizaje, respondiendo a las características y particularidades de los estudiantes, necesidades del contexto y al marco legal vigente (párr. 4).

CAPITULO II: Comunicación y Lenguaje Personas con Perdida Auditiva

La población que cuenta con estas singularidades auditivas experimenta de una manera diferente los procesos comunicativos Marc y Picard. (1992), como se cita en Rizo (2011) indican que según la Teoría de la Comunicación del autor Paul Watzlawick “la comunicación se puede definir como un conjunto de elementos en interacción en donde toda modificación de uno de ellos afecta las relaciones entre los otros elementos” (p.39); de esta manera se entiende el lenguaje oral como el medio de comunicación principal aprendido desde la infancia en el ser humano, influye cualquier variación dentro del proceso comunicativo y lingüístico; el modelo básico al hablar de comunicación es el lineal en donde interactúan los dos sujetos; el emisor y el receptor, a través del mensaje, de forma unidireccional.

Ahora bien, estos sujetos actúan desde un proceso correlacional en el cual el mensaje está dotado de aspectos de contenido, semánticos o de relación ; es decir que el nivel de contenido es el mensaje que se emite por medio del lenguaje verbal, el no verbal y el nivel de relación es establecido por los sujetos, por ejemplo, se puede enviar un mensaje ya sea de forma verbal o no, pero es clasificado dependiendo del grado de relación o el contexto de los individuos, esto que se acaba de mencionar hace parte de los cinco axiomas de la teoría de la comunicación. (Rizo, 2011)

El primer axioma establece afirma que es imposible no generar comunicación; de tal manera que si un individuo no desea comunicarse, está comunicando su intención de no comunicar; es imposible no comunicar; el segundo axioma es el mencionado anteriormente del cual se habló de los niveles de relación comunicativa y su contenido, el tercer axioma de esta teoría indica que el proceso interaccional es influido por una puntuación de secuencias o mejor llamadas pautas de comunicación entre los individuos; estas pautas pueden ser positivas o negativas, ya que cada hecho afecta el comportamiento y la comunicación del individuo; en cuarto lugar la comunicación se puede dar de manera análoga y digital; en cuanto a la comunicación digital es aquella que es mediada directamente por el lenguaje oral, todo lo que se puede decir por medio de palabras y la comunicación análoga hace referencia al tono de voz, como se dicen las cosas, pero también como se puede expresar sin palabras(Rizo, 2011)

Es decir, si una persona siente tristeza lo puede expresar a través del llanto, esto sería una comunicación netamente análoga; y si esa misma persona siente tristeza y al expresarse de manera verbal su voz es entrecortada por sus emociones, entonces se estaría comunicando de forma digital y análoga; ya que estas van de la mano; por último el quinto axioma de la comunicación precisa que la comunicación debe ser simétrica o complementaria, es decir una comunicación simétrica se establece entre pares, e iguales, en el opuesto la comunicación es mediado por un comportamiento o relación en el que uno complementa al otro en niveles de superioridad o inferioridad, como por ejemplo un estudiante y un alumno hace énfasis a una comunicación complementaria; dos hermanos o amigos hacen énfasis a una comunicación simétrica. (Rizo, 2011)

Para las personas con pérdida auditiva estas mismas leyes se pueden aplicar al igual que para las personas oyentes, ya que la comunicación se da en varios sentidos, el mensaje no solo se transmite por medio oral, si no que se compone de medios, como la escritura, los signos,

imágenes, lenguaje no verbal, aun el mismo comportamiento es una forma de lenguaje al momento de comunicar; pero en la comunidad sorda es necesario hacer uso de todos estos mecanismos para realizar un proceso educativo incluyente; para comunicarse con una persona con pérdida auditiva es necesario conocer los métodos utilizados para adquirir el lenguaje dependiendo del tipo de sordera, tales como el método oral, el método gestual y mixto.

(Carrascosa, 2015)

Métodos Orales

Según Carrascosa (2015) estos métodos son utilizados particularmente en niños que adquirieron la afectación de forma prelocutiva es decir antes del desarrollo del lenguaje, y su fin es poder desarrollar el lenguaje oral de forma semejante a un niño con audición, uno de los métodos es el verbotonal que se utiliza para la rehabilitación auditiva, se caracteriza por el detalle en la producción fónica como la frecuencia, intensidad, duración; ritmo y entonación como una representación organizada y el cuerpo como objeto principal de emisión y recepción del mensaje, por otro lado las palabras complementadas se enfoca en enseñar a leer los labios o llamado también lectura labiofacial; tiene dos componentes, la visema que es la expresión física o facial que es realizada por un fonema al ser hablado; y kinema que son las posiciones de manos que dan un significado ya estipulado para el fonema o palabras que se están expresando siempre se acompañan el uno con el otro; el kinema es el signo asignado en el lenguaje de señas a las palabras o fonemas, el método Borel Maissonny es fonético gestual ya que el gesto simbólico tiene un sonido, lo acompañan procesos de lectoescritura con el fin de desarrollar el lenguaje y el método Rochester: Utiliza el alfabeto dactilológico a medida que se vincula con el lenguaje oral.

Métodos Gestuales

Se basa en asociar gestos a cada uno de los fonemas como la lengua de signos es utilizado en personas con pérdida auditiva considerable, utiliza un sistema de comunicación

gesto viso espacial vinculando elementos del lenguaje como los signos, las expresiones no verbales o faciales, señas con la mirada de forma intencional o simbólica, movimientos de manos y cuerpo. (Carrascosa, 2015).

Métodos Mixtos

Utilizan componentes tanto lingüísticos del habla, escritura, signos, gestos entre otros; caracterizados en dos métodos el bimodal y la comunicación total. (Carrascosa, 2015).

CAPITULO III: Inclusión Educativa en la comunidad sorda

Para hablar de inclusión educativa es necesario abordar la noción que se tiene como inclusión expresándose desde un panorama sociocultural, ya que esta va de la mano con los significantes adquiridos de exclusión, dando así, que la primera es la manifestación de coexistir unos con otros en los diferentes contextos que nos relacionan; construyendo desde un punto de partida nuestras semejanzas y diferencias; al referirse de este modo al concepto semejanza, entiéndase como un equivalente de sí mismo; un igual; por ende, no puede existir la igualdad con la exclusión, ya que está opta por desarrollarse desde un espacio de unión e integración y la exclusión es el resultado de una sociedad no dignificadora de la situación humana; por el contrario las diferencias se pueden entender como las características diversas que tiene el ser humano. Inclusión y diversidad son pilares fundamentales que dan valor al individuo y a la sociedad. (Guédez, 2005).

A lo largo de la historia del ser humano se han desarrollado procesos tanto evolutivos como de aprendizaje; en los que se puede distinguir como la sociedad y su florecimiento cultural a través del tiempo han avanzado en sus procesos de aprendizaje, más sin embargo dentro de este progreso se ha evidenciado en cada época diferentes formas de exclusión a determinadas poblaciones, para acceder a contextos educativos; esto se puede observar en la edad antigua en la cual la mujer solía ser excluida de cualquier contexto pedagógico para acceder únicamente a

roles y labores del hogar; en la antigua Grecia para poder ser un aprendiz no debía tener ningún tipo de discapacidad; la esclavitud era otro tipo de exclusión, eliminando todo derecho como personas o ciudadanos; en los escritos bíblicos se observa un estereotipo femenino basado en la sumisión y obediencia al género masculino (Ramírez, 2017).

Hacia la edad media la educación era accesible en entornos religiosos únicamente para el género masculino y excluyendo nuevamente a personas con algún tipo de discapacidad; hacia esta época cualquier tipo de invalidez, defecto físico o congénito se atribuía a cuestiones religiosas, desde la posesión demoniaca o castigo divino; en la época del renacimiento el aprendizaje se orientó en las matemáticas, filosofía, ciencias y artes; más sin embargo al igual que en anteriores épocas el acceso a esta educación solo era para hombres de un estatus económico y social alto (Ramírez, 2017).

En el siglo XVIII se establecen los primeros sistemas de educación formal para colectividades enteras, más sin embargo después de la revolución francesa se observa un cambio significativo en cuanto a prejuicios en ambientes educativos referente a las mujeres y personas con pérdida auditiva y visual; ya que las teorías de Vygotsky permiten ver el aprendizaje como un proceso natural del niño a través del juego en vez de los métodos tradicionales en el aula de clases; esto abre la puerta a que las mujeres puedan participar en procesos educativos; en cuanto a personas con discapacidades cognitivas a partir de 1800 surgieron varios avances en los que se rescata la diferenciación entre pérdida de memoria y demencia, diagnóstico y educación para la población denominada con “retraso mental” y se crea los primeros institutos médico pedagógico para la inclusión de personas que no tenían acceso a educación tradicional. (Ramírez, 2017).

En la actualidad el término de inclusión educativa abarca un tejido estructural más complejo en el cual intervienen varios actores, desde posturas políticas y paradigmas éticos

culturales que aceptan la importancia de la diversidad humana; hasta entes gubernamentales y organismos internacionales.

La UNESCO citada por Duk & Murillo, (2016) indica que la inclusión es:

Un medio para lograr el acceso equitativo de la diversidad del alumnado a una educación de calidad, sin ningún tipo de discriminación. La inclusión como derecho exige que todas las escuelas acojan a los niños, niñas y jóvenes de la comunidad independiente de sus capacidades, origen sociocultural, genero, etnia, orientación sexual, situaciones de vida.
(p. 11)

De acuerdo con lo anterior toda persona tiene el derecho a la educación sin importar las capacidades, discapacidades o incapacidades que tenga; esto también debe ser aplicado en la educación superior, por lo que el significado de inclusión educativa parte de un “todos” y no “unos cuantos”, aumentando la participación y aprendizaje de todo alumno matriculado en entidades educativas y garantizando que no existan impedimentos u obstáculos; facilitando de manera igualitaria su acceso, encaminado primeramente a reconocer a todas las poblaciones en la diversidad del alumnado; segundo, modificando los modelos de enseñanza excluyentes abriendo camino a la innovación, renovación y enriquecimiento del sistema educativo. (Duk & Murillo, 2016)

Es así como en la educación superior, los procesos inclusivos, en Colombia necesitan promoverse de manera más profunda, ya que si bien existe el Ministerio de Educación Nacional (MEN) un desarrollado desde 2013 un marco de política de educación superior inclusiva, este requiere un mayor abordaje en su implementación mediante la comunidad educativa, por eso es necesario realizar una concientización a las Instituciones de Educación Superior a generar procesos diagnósticos para crear estrategias de inclusión; detallar las necesidades académicas de las poblaciones a incluir, brindar herramientas de apoyo y formación a los docentes en

programas educativos inclusivos, crear ofertas y programas académicos de educación superior inclusivos, promover la innovación social y la investigación para lograr un cambio estructural, político y cultural, dando como resultado el desarrollo nuevos paradigmas de aprendizaje concibiendo una cultura inclusiva en la sociedad.(Arizabaleta & Ochoa, 2016)

CAPITULO IV: Estudiantes Universitarios Sordos

Las personas que tienen pérdida auditiva poseen la capacidad de comunicarse a través de su propio sistema de lenguaje, como es la lengua de señas, más sin embargo esta lengua usualmente es conocida por la red de apoyo mas cercana del estudiante, como sus padres , familia y amigos cercanos, por este motivo es más difícil la integración a otros contextos como los universitarios; en Latinoamérica se encuentran enormes abismos socio culturales entre la población oyente y las comunidades sordas, entre esos están el limitado número de estudiantes de educación superior con pérdida auditiva parcial o total, este pequeño número de estudiantes son confrontados con una realidad en los métodos de aprendizaje y enseñanza en la que el sistema esta diseñado en su mayoría para personas con audición y lejos de procesos de educación humanizada para estas comunidades. (Salazar, M. 2018)

Bernal (2016) citado por Salazar (2018) menciona la importancia que tiene el lenguaje en la forma en que se estructura el pensamiento y de la percepción del mundo que lo rodea; por ende al manejar una persona oyente un lenguaje diferente al de una persona sorda, la forma de pensar y entender los ambientes y experiencias van a ser diferentes; entonces el centro educativo puede estar formado por estudiantes oyentes y cada uno con distintas aptitudes y competencias; en otro extremo se encuentran centros educativos especializados para personas con pérdida auditiva; esto lleva a dos tipos de comunicación el monolingüismo y el bilingüismo; el primero a través del lenguaje oral en el idioma general de la cultura a la que pertenezca el individuo y el otro en caso de esta investigación aplica a examinar diferentes estrategias visuales como la

logogenia que hace parte de la técnica de palabra complementada; el objetivo preciso es integrar a alumnos oyentes y no oyentes en una clase y por eso la reflexión principal es sobre “ cuáles son las características que debe tener un determinado centro, sea este ordinario o específico, para responder adecuadamente al reto educativo que plantean estos alumnos, extrayendo las ventajas de cada uno de los contextos ” (Belén, 2008.p.p. 50 citado por Salazar, M. 2018).

Para hacer un análisis mas reflexivo sobre que es lo que deben brindar las IES, es necesario revisar sus procesos y diferencias, ya que el ingreso a la educación superior puede ser publica o privada; en el caso de las IES publicas los exámenes de admisión, si bien han tenido en cuenta a las personas sordas, aun su enfoque principal es basado en personas con audición ya que se realizan en el idioma nativo, en el caso de Latinoamérica, en idioma español; esto es natural para una persona con audición desde la infancia, pero para una persona en estado de sordera no es su lengua nativa, el español vendría siendo su segundo lenguaje; aquí se encuentra una de las primeras características que fomentan desequilibrio cuando se quiere acceder a la educación superior; por ello se resalta la importancia de varios métodos de expresión de ideas, como lo son las metáforas, hipérboles , parábolas, entre otras , que como se menciono anteriormente para el alumno sordo no se perciben de la misma manera en el lenguaje de señas. (Salazar, M. 2018)

En los procesos de aprendizaje como ya se ha mencionado el estudiante sordo no presenta la misma habilidad para la comprensión lectora y en un proceso de educación superior, esta, es sin duda una parte muy importante ya que en su mayoría para desarrollar el aprendizaje es con la herramienta de textos tanto físicos como virtuales, en los que la lectura es lo primordial, (Salazar, M. 2018). La Universidad Pedagógica Nacional hacia el año 2000 dirige una mirada hacia la necesidad de incorporar las necesidades de las personas con sordera en la educación superior, iniciando con la incorporación de áreas concernientes a las necesidades auditivas y de lenguaje de las personas sordas, estas áreas fueron incluidas en los programas de licenciatura en

educación, lo que muestra que si bien tienen en cuenta la población sorda, en ese momento no la proyectaban como alumnado de la institución. (Rodríguez, N., García, D. y Jutinico, M. 2008)

Hacia el 2003 enfocaron sus estrategias en la capacitación del bilingüismo en torno a la oferta de maestros con la que brindarían un acceso a la educación superior, realizando un área de interés en las ofertas educativas por parte de las personas sordas, partiendo desde tres pilares dentro del proceso de inclusión a la educación para personas sordas; el primer pilar hace énfasis a la comunidad universitaria, es decir los profesores y el alumnado (o los grupos de compañeros); segundo, la organización universitaria aquí se encuentra toda la parte administrativa y organizacional de la institución y por último pero no menos importante, el estudiante con pérdida auditiva; en este orden se debe priorizar el reconocimiento de esta población, respetando el proceso, estilo y ritmo de aprendizaje en donde los encuentros participativos y socio constructivistas son base para replantear los roles entre alumnos y profesores con el fin de crear nuevos modelos de interacción entre compañeros y docentes que permitan una toma de conciencia a través de programas de sensibilización. (Rodríguez, N., García, D. y Jutinico, M. 2008)

Esto se puede dar por medio de cursos de formación, actividades lúdicas como el cine, exposiciones de arte y fotografía, etc., debido a que la institución es responsable de generar procesos de intervención innovadores brindando una solución a las necesidades de los estudiantes en condición de sordera, contemplando que los modelos estructurales de la organización no son aptos para dar procesos de inclusión, cambios significativos en referencia al tiempo de los procesos de aprendizaje, resignificar los propósitos de la educación superior, reflexionar sobre la transformación de sus programas y ofertas educativas, ya que cada institución es libre de estructurar su currículo, analizar desde un punto ético y práctico el docente; idear nuevos espacios dentro de las instituciones que busquen incluir las necesidades de

la población sorda y de las diversas poblaciones estudiantiles de las instituciones. (Rodríguez, N., García, D. y Jutinico, M. 2008)

La tecnología dentro del proceso académicos Santos, D., Baquero, S. y Beltrán, M. (2008) indican que se puede hacer mayor uso de estas herramientas para incluir al alumno en el desarrollo de actividades que le permitan adquirir nuevos conocimientos, ser evaluado y demostrar el aprendizaje adquirido, mediante software especializados para esta población, o herramientas de fácil acceso como power point, mapas mentales y conceptuales en internet, también incentivar el uso de las plataformas tecnológicas que brinde la institución por medio de foros virtuales, es importante aclarar que los datos aquí suministrados por el autor datan de 2008; ya que el uso de herramientas tecnológicas en contextos educativos aumento considerablemente a partir de la pandemia en el año 2020; por otra parte el autor menciona la smartboard como una herramienta digital idónea en las aulas de clase para incluir a estudiantes con necesidades especiales, en ella, el alumno puede interactuar físicamente con las letras, números, palabras y demás información, pero desafortunadamente no son incluidos dentro de las estrategias de aprendizaje de las instituciones.

En el caso de acceso a la educación superior para la comunidad sorda no solo se limita a la falta de oportunidades, sino también a la falta de estrategias para que la población sorda que se ha inscrito en una IES pueda permanecer en sus estudios hasta culminarlos; desde intervenciones y cambios en los procesos educativos hasta adecuaciones, adaptaciones logísticas y físicas necesarias de los espacios de estas instituciones (Salazar, M. 2018)

CAPÍTULO V: Arquitectura para Sordos

Machín R (2009) menciona algunas especificaciones en cuanto a las dimensiones y espacios que se deben tener en cuenta en la organización de un aula de clases con el fin de incluir

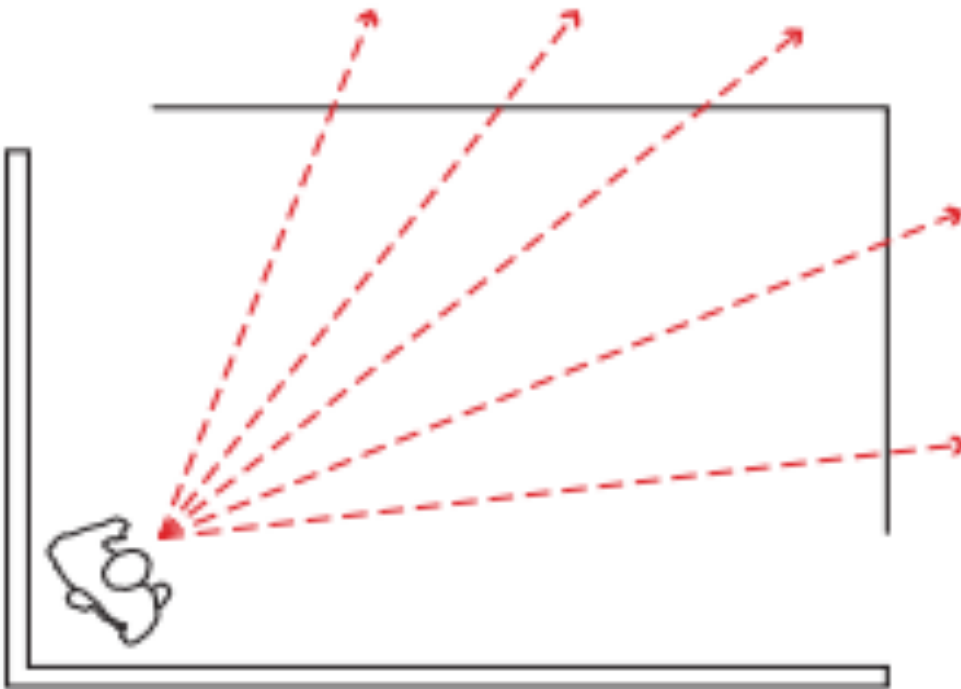
las diversas comunidades de estudiantes entre ellos los alumnos con pérdida auditiva; las características de esta deben partir desde una buena iluminación, en cuanto a las dimensiones de los espacios tener en cuenta que la luz no se proyecte sobre alguna superficie que pueda generar brillo y obstaculizar la visión del los estudiantes, el aula debe estar libre de ruidos externos, ya que existen alumnos con sordera, pero capaces de emitir sonidos orales, así que el ruido va a distorsionar el sonido producido por el alumno y por ende genera más esfuerzo; el alumno sordo debe estar en una posición óptima enfocándose al docente primeramente es decir entre el emisor y el receptor, puesto que es necesario que pueda ver sus gestos, señas y realizar una adecuada lectura labial o escucharlo en el caso de que la pérdida auditiva lo permita; el aula debe tener a disposición sistemas de facilitación visual, la cual debe estar en un lugar de fácil acceso visual.

Para iniciar un proceso de inclusión en diseños de arquitectura para personas con diversas capacidades entre ellas las personas sordas, se realiza desde un análisis de lo general a lo particular, elementos en el diseño como lo pueden ser letreros en diferentes lenguajes como escrito, el uso de maquetas e imágenes, las experiencias sensoriales dotan al alumno de información, como los cambios de texturas en las superficies, el uso de distintos materiales, la diversidad en las sensaciones es un elemento clave para dar valor a los espacios arquitectónicos por medio de aromas, texturas, vibraciones, temperatura, altura de los espacios, iluminación, es decir toda característica que pueda dar una experiencia sensorial al alumno con el fin de sacar el mejor provecho al espacio en que está, aplicado tanto para las aulas de clase, como para los espacios sociales en los que interactúa el estudiante dentro de la institución académica, ya que el arquitecto es quien media la interacción entre los espacios físicos y su sentido social.(Cortés, E., y Chávez, F.2021).

En cuestión de diseño, el contexto arquitectónico específico para personas con pérdida de audición se encuentra en la universidad Gaulle, la cual cuenta con espacios diseñados con base en las necesidades para estas poblaciones.

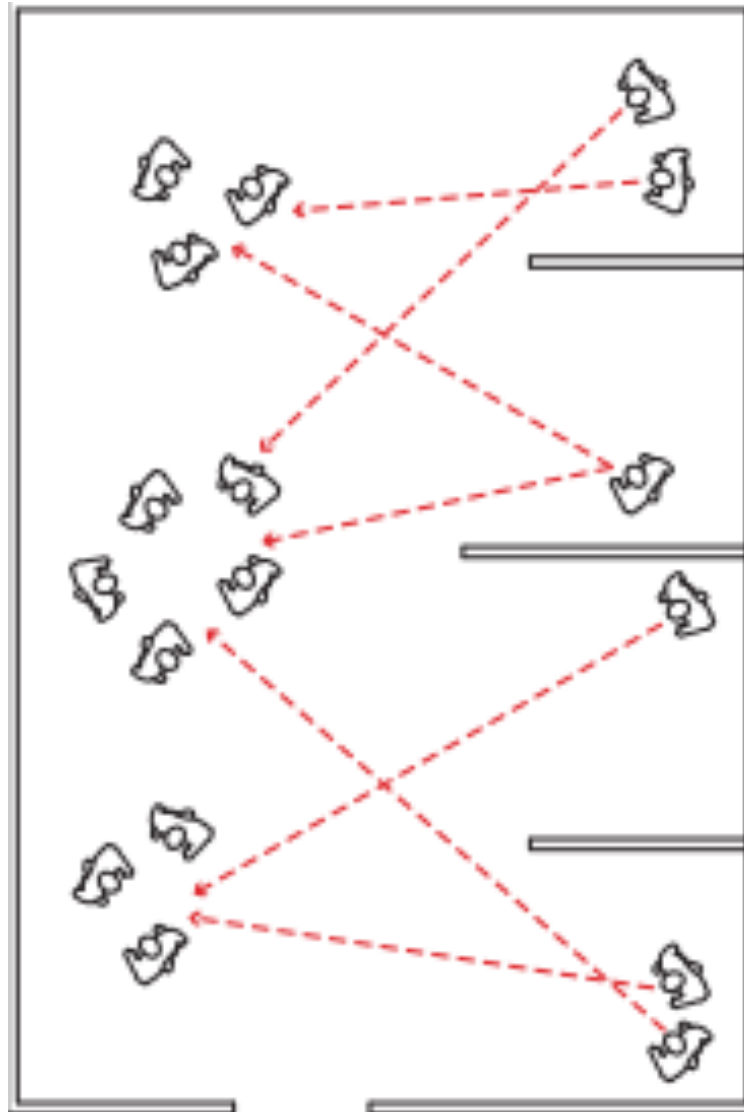
Figura 4.

Espacio privado.



Nota: la ilustración representa es espacio privado apropiado para una persona en condición de discapacidad auditiva, donde se utilizaron técnicas visuales con muros de vidrios, donde la circulación para las personas sordas es fundamental para la comunicación de señas, tomada de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021,

https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Figura 5.*Espacio publico.*

Nota: la ilustración representa un espacio público no apropiado para una persona en condición de discapacidad auditiva, vemos cómo por paredes o muros divisorios la persona con pérdida auditiva no integra el lenguaje y le cuesta confiar en movimientos faciales y corporales

extremadamente sutiles, mientras mantiene una conversación, tomada de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021,

https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Según el manual de Atención Incluyente, Ministerio De Salud Y Protección Socia (2021) las áreas de recepción y los mostradores, especialmente en ambientes ruidosos o en ambientes equipados con una pantalla de seguridad para separación, deben tener al menos una posición equipada con un sistema de aumento de la audición (por ejemplo, un sistema de inducción en bucle) para brindar asistencia a las personas que usan ayudas auditivas, y deben estar marcadas claramente con el símbolo adecuado (p.12).

Con lo anterior es necesario tomar a consideración que en Colombia hay un ente que regula la atención incluyente de personas con pérdida auditiva, la cual indica a las instituciones educativas que se debe seguir un parámetro de ayuda para esta población. En la actualidad la desigualdad de procesos de comunicación interpersonales ha tenido gran acogida al manejo constante de las telecomunicaciones y la sociedad actual. En procesos inclusivos, en educación, pensamientos, emociones y otros, “se denomina comunicación al proceso por el cual unos seres, unas personas, emisor y receptor asignan significados a unos hechos producidos y, entre ellos, muy especialmente al comportamiento de los otros seres o personas” (Serrano,1983, p. 129).

Es allí donde todos los acontecimientos de lenguaje de personas con una condición especial como lo es la sordera toman fuerza y estudiantes de arquitectura toman este tema, para abundar en situaciones especiales y así mismo crear una oportunidad para personas sordas de estudiar en espacios adaptados para dichas condiciones con amor propio y relaciones interpersonales naturales.

Circularidad para la comunicación.

Este espacio proporciona el equilibrio de recinto y apertura para espacios privados, generando que los espacios se encuentren y logren un mayor acceso visual, para minimizar el potencial de interrupción por la parte de atrás.

Figura 6.

Comunicación lenguaje de señas.



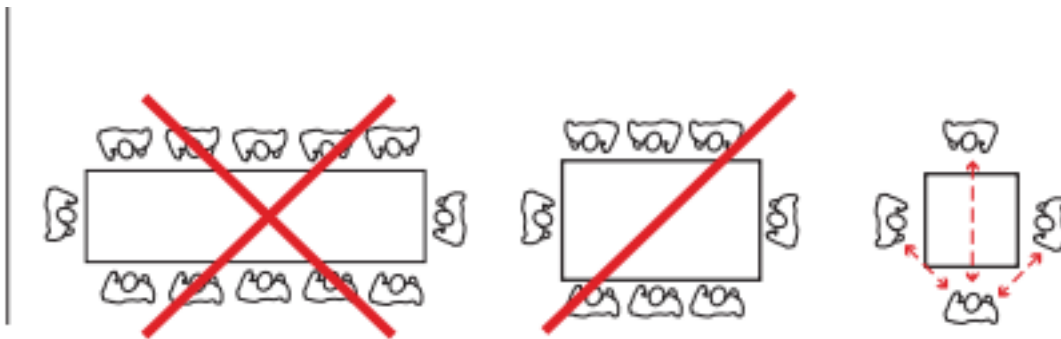
Nota: la ilustración muestra la forma adecuada para tener una comunicación óptima mediante el lenguaje de señas, tomada de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021, https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Adecuación incorrecta.

El uso incorrecto de las aulas que cuentan con mesas cuadradas, donde hay variedad de personas crean distracción entre las personas sordas, por ende, se aconseja mesas de 4 puntas para girar la cabeza hacia la izquierda y la información ingrese de manera directa.

Figura 7.

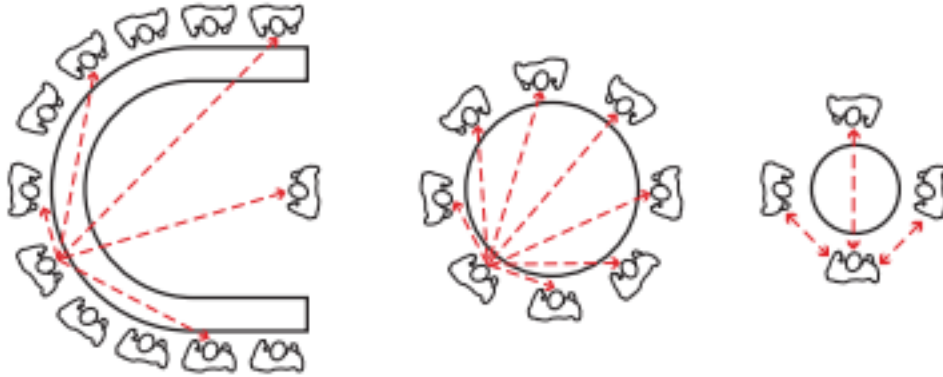
Adecuación correcta e incorrecta en una mesa de estudio cuadrada.



Nota: la ilustración refleja que la mejor manera de comunicación para las personas con discapacidad auditiva es una mesa con grupos de cuatro personas, ya que tiene una mayor visualización, tomada de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021, https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Figura 6.

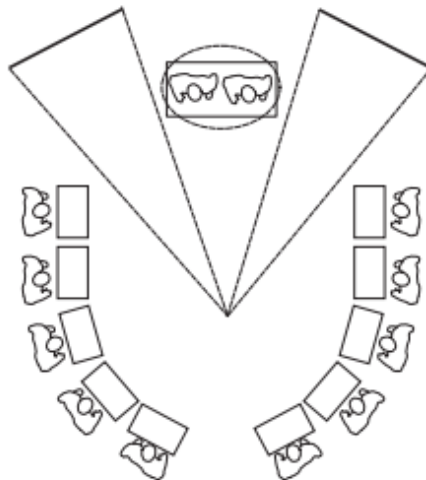
Adecuación correcta de una mesa de estudio redonda.



Nota: la ilustración refleja que la mejor manera de comunicación para las personas con discapacidad audita es una mesa circular, está diseñado para grupos de cuatro personas hasta doce personas, si se agregan más personas a un salón de población sorda se crea una dispersión de la información, tomada de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021, https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Figura 8.

Descripción del referente circular con vista en V. auditorio de exposición.



Nota: la ilustración refleja la comunicación para las personas con discapacidad audita, es una mesa V esta es la forma correcta que debe tener un aula de clase porque los estudiantes se visualizan entre sí y ven al docente, tomada de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021,

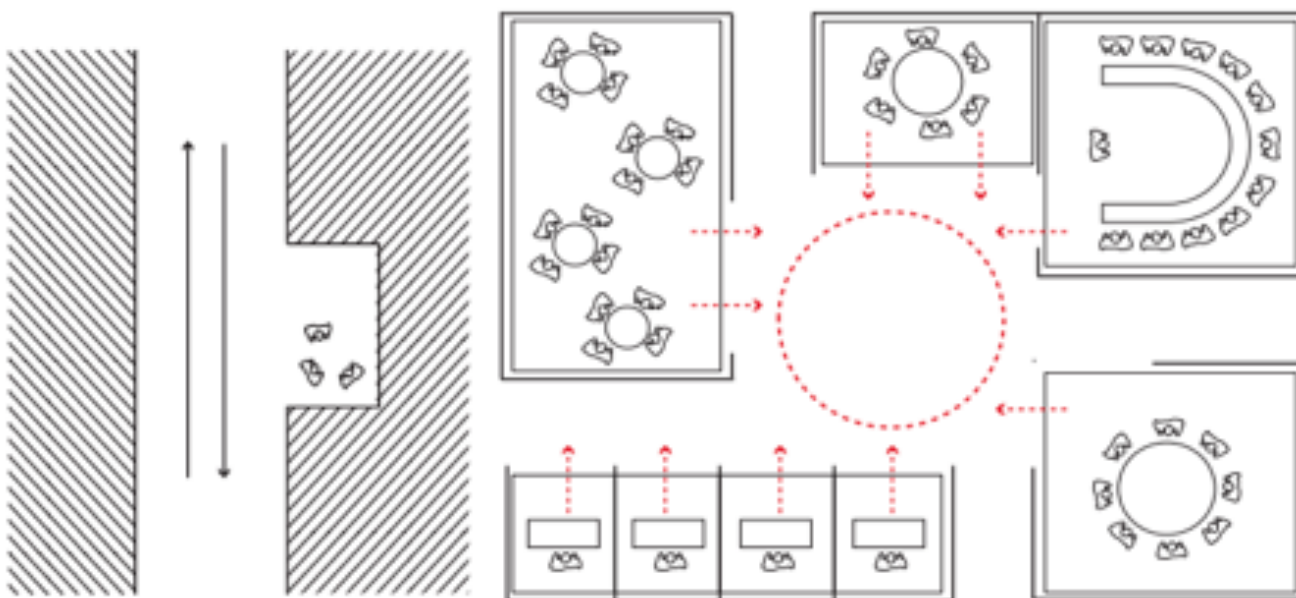
https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Caminos y corredores

Los caminos y corredores proporcionan lugares para detenerse y tener una conversación o disfrutar de una vista fuera del flujo de tráfico. (Estos remolinos) se pueden escalar para reuniones de grupo y/o conversaciones o usos auxiliares como hacer una video llamada.

Figura 9.

Corredores óptimos para personas con pérdida auditiva.



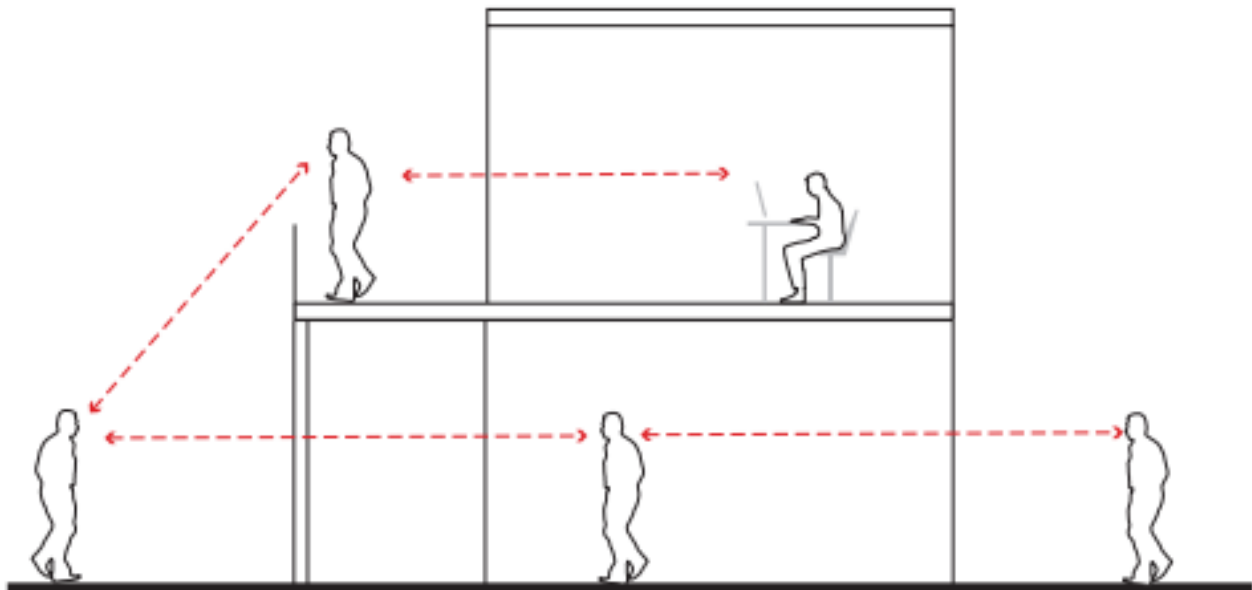
Nota: la ilustración muestra la importancia de las zonas de permanencia, así mismo como los salones deben enfocarse a un solo punto de encuentro para facilitar su comunicación, tomado

de “Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021,
https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Dentro de los edificios las aberturas deben ser ubicadas para permitir que las personas sordas vean sus compañeros en el trabajo y en las redes sociales, debe haber transparencias de paredes y puertas, grandes aberturas sin instrucciones y se deben usar paneles de pared deslizante entre oficinas, circulación y espacios comunes cuando sea apropiado para conectar visualmente las personas mientras se satisface el acceso y la privacidad requerida.

Figura 10.

Visualización con espacios abiertos en diferentes niveles.



Nota: los espacios deben tener conexión visual, entre sus diferentes niveles, tomada de

“Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios”, Bravo, 2021,

https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Como ya se ha mencionado, para el autor Bravo A. (2021) “en muchos casos es visual en vez de hablado. El espacio necesario para poder mantener una conversación en lengua de signos es mayor que el de una conversación hablada, ya que cada individuo necesita la distancia suficiente para poder ver la expresión facial del otro, así como el espacio completo que abarcan sus movimientos” (p. 4)

CAPÍTULO IV: MATERIALIDAD

El ser humano se caracteriza por ser el habitante que todo lo sueña y todo lo puede hacer, porque su crecimiento personal y espiritual se lo permite, es el ser más egocéntrico y humano que hay, no tiene límites su mentalidad es su límite, cuando se permite crecer es fugaz como las estrellas. “El ser humano ha podido adquirir diversos conocimientos, ya sea en su entorno interno, es decir, su hogar, y en su entorno externo, que viene a ser la ciudad”. (Sánchez Fúnez, 2013, como se cita en Aldana, et al., 2022, p. 202).

Este conocimiento es adquirido a través de la percepción, las creencias, vivencias, junto con su crecimiento simultáneo, por su variedad de conceptos inimaginables. Así lo decía Aristóteles, “no hay nada en mi intelecto que no haya pasado por mis sentidos, por lo tanto, el cerebro no es capaz de sentir, reaccionar y pensar normalmente si se encuentra en un vacío sensorial”. (Aldana, et al., 2022, p. 202).

Basado en esto, para el autor Cabeza (2002) Los estudiantes de arquitectura tienen la capacidad de transformar los sueños en una realidad absoluta e irrepetible, logrando a su vez transformaciones culturales y estructurales, mediante los estímulos físicos o lo que las sensaciones permiten vivir, puesto que la arquitectura se vive como una puesta en escena de sueños de diferentes colores y estilos, cuyos espacios tienen la función principal de hacer sonreír a las personas y materializar los sueños de una naturaleza que quiere humanizar las cosas.

Ya que la arquitectura es una composición entre el arte y la ciencia, es decir, la forma de materializar una ilusión es a través de los sentidos, es por ello que los arquitectos realizan diversas ilustraciones siendo un método de visualización, pero también se apoya de maquetas, Esquemas y diagramas, que les permita visualizar si un proyecto es viable o no una forma consciente donde el pensamiento, las manos y la mirada trabajan en conjunto. La arquitectura a sufrido una deformación en el ámbito visual ya que a “dando mayor importancia a lo visual, dejando de lado la materialidad, debiendo de valorar la obra arquitectónica desde un equilibrio entre lo textual, lo visual y lo material” (Aldana, et al., 2022, p. 202).

El autor deja varios interrogantes como: ¿Qué ha pasado con la arquitectura?, ¿Qué es?, y ¿Cómo se quiere hacer?, y materializarla de una manera correcta, ya que la arquitectura abre estos pensamientos, y nos permite indagar sobre el verdadero significado dentro de la vida de un ciudadano, quien es el que permite la creación de su sueño basado en una necesidad, debido a esto en autor Chulde Otavalo (2018), como se cita en Aldana, et al., (2022) expone que:

La aparición de un crecimiento urbano desordenado, además de su arquitectura deficiente, con un interés solo formal y un exceso de formalismo visual, convirtiendo a los usuarios en ciegos videntes creando un mundo que solo puede ser interpretado a través del ojo humano (P. 202).

Por este motivo nace la necesidad de nuevas evoluciones del pensamiento, de diferentes personas que sueñan con que su realidad cambie mediante la materialización de un sueño que puede cambiar su entorno psicosocial y emocional, ya que: “La arquitectura es capaz de transportarnos a un estado de estímulos físicos y producir diferentes sensaciones (estado psicofísico) donde influye la naturaleza, luz, el color, texturas y las formas.” (Cabeza,2002, como se cita en Aldana, et al., 2022, p. 202).

Este proyecto tiene como propósito crear un espacio diferente para personas sordas que conviven entre la comunidad Universitaria La Gran Colombia, el incremento de la población con condiciones especiales de la facultad de arquitectura permite realizar mejoras en las aulas de clase para así poder ayudar en el ámbito académico estudiantil, mediante las condiciones verbales, visuales y físicas, ya que estas tienen un papel muy importante en la sociedad actual, así lo expresó el autor Chulde Otavalo, (2018) como se cita en Aldana, et al., (2022) “Los estudios han demostrado que la producción de las emociones y sensaciones están ligadas a la percepción del entorno, así como los materiales que nos rodean, teniendo una espuma fonoabsorbente” (p. 202).

Para la creación de la propuesta de un aula especializada para personas sordas, se han indagado diferentes investigaciones llevadas a cabo por distintos autores interesados en mejorar la condición estudiantil de personas con una discapacidad auditiva incrementando de ese modo el rendimiento académico de los mismos, mediante estos estudios se puede llegar a una óptima materialización de un aula equipada con las necesidades requeridas por medio del sentido y la estimulación.

El aula está diseñada para personas sordas con pérdida auditiva total o parcial en la percepción de la audición, para saber qué tipo de pérdida auditiva tiene el estudiante primero hay que averiguar qué sistema usa para comunicarse, en la universidad La Gran Colombia se presenta el (LSC), comunicación oral y lectura de labiofacial.

Se reconoció la LSC como lengua natural de los sordos, y la interpretación de Lengua de Señas Colombiana como un servicio inherente a los derechos de acceso a la información de las personas Sordas. Esto ha llevado a la necesidad de construir diferentes propuestas en torno a programas de formación de intérpretes, e instrumentos de cualificación, evaluación y acreditación de estos. (Barreto, A. G., y Cortés, Y. M., 2014, p.276).

Fue necesario recurrir a diferentes entidades como el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) para conocer la comunicación de esta población, donde se hicieron partícipes los docentes y le aportaron a este proyecto diferentes características de suma importancia para la elaboración del proyecto con personas en condición de sordera como:

Se les tiene que hablar de frente y normal sin gritarles o exagerar los movimientos de la boca, siempre es bueno buscar la mejor iluminación posible y mantener la zona de la boca libre de obstáculos, para llamar su atención puede darle un par de toques en el brazo de lejos puede apagar y encender las luces o golpear suavemente el suelo para que perciban las vibraciones, si la persona está acompañada por su intérprete diríjase a la persona sorda, recuerde que el intérprete sitúa al lado del expositor en una zona bien iluminada, Siempre que sea posible la sala puede organizarse en forma de u o en círculo para que la persona sorda pueda ver las intervenciones de sus compañeros cuando proyectan películas o videos. En el caso de las evaluaciones se debe permitir el ingreso del intérprete para traducir al estudiante toda la información que se ve oralmente en caso de realizar un examen oral puede solicitar la asistencia y grabar un video de la evaluación para realizar la revisión posterior del mismo Estudiante. (Ley 982 de 2005).

Es muy importante tener en cuenta la manera de comunicarnos con las personas en condición de sordera, pero también conocer cuáles son los efectos de las ondas sonoras para así poder determinar la materialidad que se implementara en el proyecto y así determinar el aislamiento acústico adecuado tanto para los estudiantes como para el docente, por ello fue necesario indagar un poco la investigación realizada por el Blog Aislamiento Acústico (2016) de las habitaciones de:

Andrés y Camila, ambas habitaciones están una junto a la otra, solo las divide un muro.

Andrés toca la batería y Camila interpreta el piano, los instrumentos son distintos, pues la

batería se escucha como si Andrés tocará en el cuarto de Camila y a Camila se le escucha con mucho eco, la reverberación es evidente. (Aislamiento Acústico,2016)

Figura 11.

Representación gráfica de las habitaciones de Andrés y Camila.



Nota: La figura representa la habitación de Daniela y Andrés y la problemática que tienen con el eco, tomado de “Guía Docente música”. Gaete Briones, J., (2016)

<http://educacion.editorialaces.com/wp-content/uploads/2021/01/GD-Musica-6.pdf>

Por ello optaron por el aislamiento acústico, que se enfoca en disminuir el ruido para que a ninguno de los dos el ruido los afecte y puedan seguir con sus labores diarias, siendo así la mejor manera de disminuir el ruido mediante una intervención a la pared y techos de las dos

habitaciones y los dos hermanos pueden notar la viabilidad del material. (Aislamiento Acústico, 2016).

Figura 12.

Acondicionamiento Acústico.



Nota: La imagen representa el acondicionamiento que se tiene que realizar en las paredes para poder solucionar la problemática de Camila y Andrés, tomado de “¿aislamiento acústico y acondicionamiento acústico?” Blog Soprema, s.f., <https://www.soprema.es/es/guide-solutions/solution/b-trasdosados-b-tr-b-1?guide=B86DA5290E9FB52DC12580D5005401AC>

En dicha investigación se muestra la solución a la problemática de Camila y Andrés, ¿Pero será que a Andrés le sigue sonando igual la batería?, sí, ya que el acondicionamiento acústico tiene como función principal, absorber el sonido adecuado, es decir, disminuir el “eco”, es agradable cuando se necesita hablar, escuchar música clásica, coro o teatro) una de las principales necesidades es la flexión que se produce en un recinto frente a una onda contra la pared, suelo o techo.

Figura 13.

Gráfica de la disminución de la reverberación, para que el nivel de sonido con el objetivo que se escuche a menos nivel.



Nota: La ilustración representa la adecuación acústica de un estudio de música, tomado de tomado de “¿aislamiento acústico y acondicionamiento acústico?” Blog Soprema, s.f., Acondicionamiento Acústica, s.f. <https://www.acusmatica.net/subgrave-estudio-grabacion/>

En la imagen se evidencia un ejemplo de acondicionamiento acústico, donde los rectángulos de color negro cumplen el de absorbente, es decir que disminuyen la reverberación, las partes que se encuentran en naranja son los difusores, que se encargan de esparcir la energía sonora por toda la sala. (Ladrillos,2015).

En el apartado hablaremos sobre el eco en las habitaciones, trayendo a colación nuestro proyecto que sería como ejemplo una habitación grande, siendo el salón que vamos a intervenir en la universidad La Gran Colombia, teniendo en cuenta que la mayor problemática que se tiene Actualmente, en un salón de clase, es el ruido constante en las instalaciones porque siempre deambulan personas por estos espacios mientras otros estudiantes están en sus clases, dado que es molesto el ruido que se oye al interior de un salón de clase para una persona oyente, podemos dimensionar lo molesto que es percibir el ruido constante para una persona sordo muda, el inconveniente del ruido no es su volumen, sino el eco que deja al emitir un sonido, puesto que en un experimento que realizó con personas con audición normal y personas con implante coclear (CL) los resultados obtenidos fueron los siguientes:

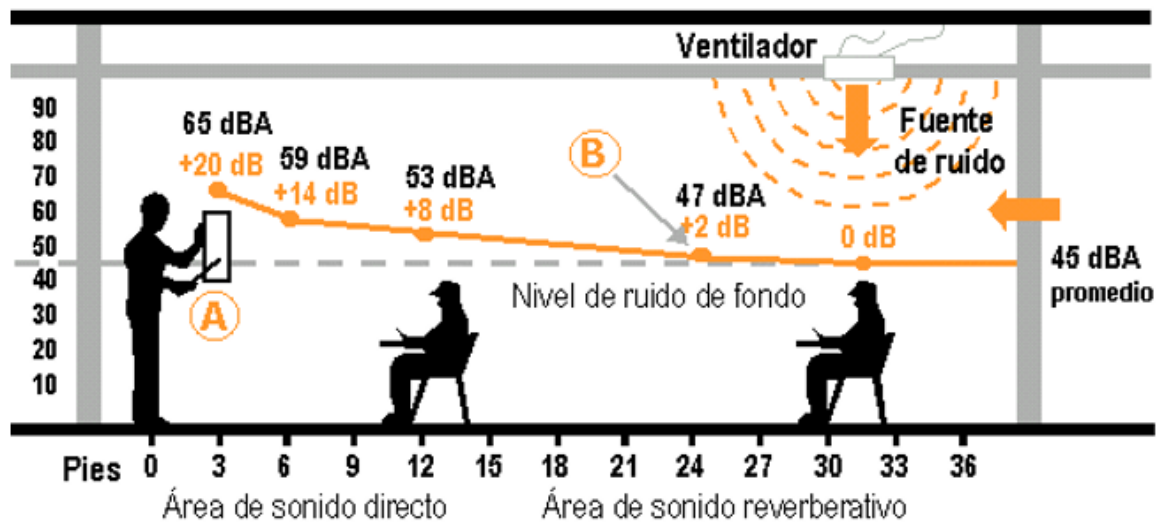
Existe una gran diferencia entre los usuarios de IC y las personas con audición normal en una situación acústica compleja. En el peor de los casos (el máximo de reverberación y mínimo de señal a ruido) los normoyentes prácticamente no cometieron errores, mientras que el mejor grupo de IC obtuvo un 37% de palabras correctas. En cuanto a los usuarios de implantes cocleares, se encontró que, con cobertura coclear completa, más codificación de la información temporal se alcanzaron los mejores resultados en comparación con los pacientes que solo tiene información de envolvente y diferentes rangos activos de estimulación en la cóclea. Se pudo observar también que la

disminución ocasionada por el efecto de la reverberación es mayor que la causada por el ruido. Esto se debe a que la reverberación modifica fuertemente la envolvente de la señal (Abadía, et al. 2014, p. 12).

Es decir; el eco que se presenta durante una conversación genera una reverberación, producida por ondas sonoras que golpean contra una superficie y provocan que el sonido dure un poco más. Un ejemplo diario de este caso es cuando se ingresa a un baño de una habitación y se habla en voz alta, el fenómeno del eco modificará notablemente el habla del recinto.

Figura 14.

Reverberación en un salón de clase.



Nota: Gráfica de la reverberación que se presenta en un aula de clase con un sonido directo, tomado de “Acústica en un Salón de Clase”, Velasco (2023).

<https://solucionesacusticas.com/acustica-en-el-salon-de-clases/>

El fenómeno de la reverberación modifica la información sonora dentro de un recinto, ya sea en un salón de clase o iglesia. Esta es una problemática que se tiene que evidenciar en el

momento de la instalación de los paneles insonoros, porque el ruido juega una mala pasada por su elevación y que no es algo que se pueda evidenciar visualmente, al contrario, es sonoro y por ende puede llegar a confundirnos. Así lo indica la empresa arquitectónica acústica Ecoacustika (2007) que para controlar la reverberación se debe:

Acondicionar acústicamente un recinto. Este control es posible por medio de paneles acústicos dispuestos sobre las paredes del lugar que permitan lograr una absorción del sonido adecuada para la necesidad. La intención con dichos paneles es cubrir con material absorbente acústico una cantidad de área determinada, consiguiendo así una reducción de energía sonora cuando las ondas chocan con las paredes. En otras palabras, al reducir la energía del sonido estamos desapareciendo más pronto, por tanto, el TR se ve reducido. (párr. 4)

Estos métodos de insonorización no cumplen con una apariencia estética porque en algunas ocasiones son rústicos y no pueden brindar la materialidad estética que nos puede favorecer visualmente. “El panel acústico debe cumplir ciertas características: las cuales deben estar recubiertas por una tela o paño que sea acústico, visible, es decir, poroso. La tela evita el contacto directo con el material de relleno, estos materiales son fono absorbente.” (EcoacustiKa , 2007) .

Las barreras acústicas, o también llamadas paredes sónicas o barreras de sonido, son estructuras exteriores que se fabrican generalmente para disminuir la polución acústica procedente de carreteras o de la industria, aunque también sirven para amortiguar el ruido de equipos o maquinaria a campo abierto. Las barreras acústicas se adaptan fácilmente a cada necesidad debido a su carácter modular y rápida instalación, algunas características de las barreras acústicas es que son ligeras, de fácil instalación, de alta absorción sonora, desmontables y reubicables, de instalación horizontal y vertical. (EcoacustiKa, 2020, párr. 1).

Figura 15.*Barreras Acústicas de avenida de Holanda*

Nota: En esta imagen se visualiza la estructura para el rebote del ruido, con una transparencia a nivel del ojo humano, tomado de “ Que son las barreras acústicas y cómo funcionan”, Ecoacustika, 2020, <https://ecoacustika.com/que-son-las-barreras-acusticas-y-como-funcionan/>

Con el pasar de los años, la ciudad y diferentes escenarios de la vida diaria, han llevado a la tecnología a aislarse de su propia realidad, con audífonos o diferentes elementos para no oír su diario, vivir, por ende, las barreras acústicas ayudan a: “Disminuir el ruido a niveles tolerables que cumplen con estándares mínimos exigidos por ley, eliminan la incomodidad del ruido en algunas zonas industriales, ayudan al paso de peatones en zonas prohibidas, hay materiales

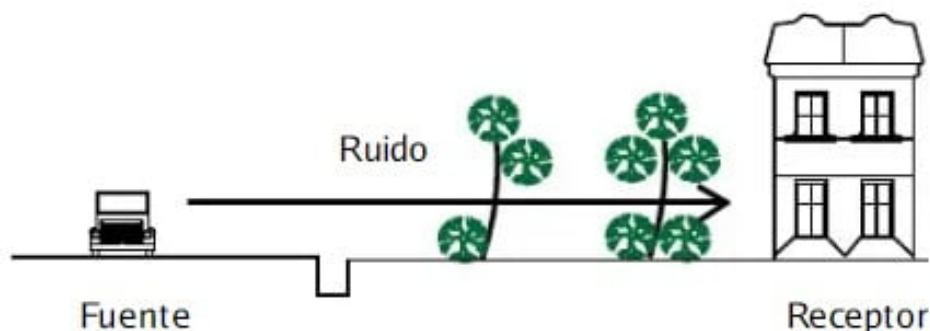
estéticos para diferentes construcciones” (Ecoacústica, 2017, párr. 3). Estas Barreras acústicas brindan una solución para aquellas personas que viven cerca de una avenida o ambientes de alto nivel de ruido, mejorando así la calidad de vida de la población ya que absorber las ondas sonoras, atenuando y disminuyendo la transmisión de ruido de los diferentes espacios, permitiendo a su vez una mejor sensación acústica en el ambiente.

La barrera acústica funciona como un obstáculo que se instala entre una fuente de ruido y una zona afectada con el objetivo de disminuir el impacto sonoro. Es decir, que en este caso se estaría controlando el ruido desde la propagación, las otras dos formas de controlarlo son desde la fuente y el receptor. (Eco acústica, 2017, párr. 4)

A continuación, se observan algunas ilustraciones donde se explicará la función de las barreras acústicas con más detalle, en este caso hablaremos de las que se instalan en las avenidas.

Figura 16.

Transmisión del ruido.

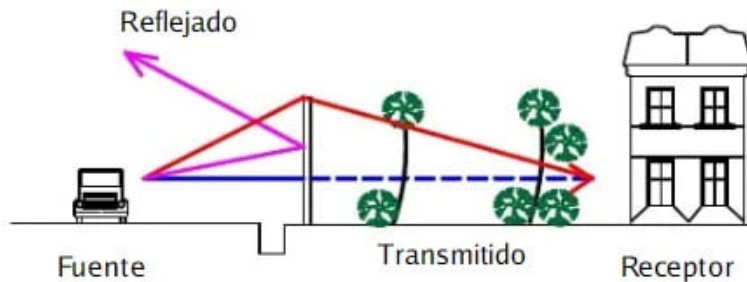


Nota: La ilustración ejemplifica el ruido que se transmite por el aire y llega de forma directa sobre el receptor, tomado de “Manual Técnico de Barreras Acústica”, Rodríguez, s. f.

https://www.academia.edu/17321823/Manual_Barrera_Acustica_Final

Figura 17.

La función que realiza una barrera acústica de policarbonato o acrílico.

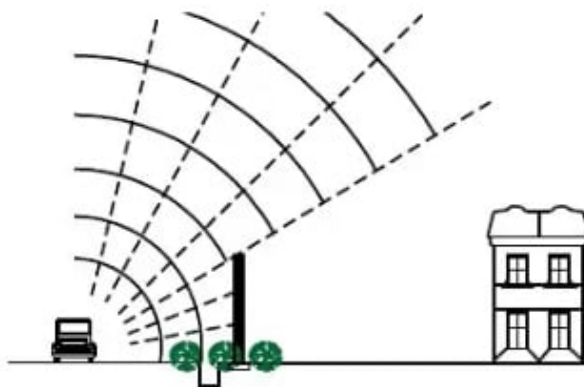


Nota: las barreras acústicas de acrílico o policarbonato reflejan el ruido en ellas, por esto es fundamental realizar una combinación de materiales en su parte superior para mitigar el problema, tomado de “Manual Técnico de Barreras Acústica”, Rodríguez, s. f.

https://www.academia.edu/17321823/Manual_Barrera_Acustica_Final

Figura 18.

Sombra acústica.



Nota: Las Barreras crean sombras acústicas en función a su frecuencia, reduciendo a su vez el ruido que le llega al receptor, tomado de “Manual Técnico de Barreras Acústica”,

Rodríguez, s. f., https://www.academia.edu/17321823/Manual_Barrera_Acustica_Final

El siguiente punto por mencionar es la Ley para estadounidenses con Discapacidades de 1990 esta brinda garantías a las personas con pérdida auditiva para que puedan acceder a un empleo e instalaciones sin ser discriminados. (Ley Americans with Disabilities Act of 1990).

Lo anterior nos indica que Estados Unidos, no se puede quedar atrás con la evolución de la ciencia y es allí donde se interesa desde 1990 en las personas con condiciones especiales, es ahí donde nace la condición de incorporar el lenguaje escrito, lenguaje de señas orales, donde el interlocutor se pueda comunicar en su lenguaje sin dejar de mirarse mientras hablan.

Propuesta la intervención arquitectónica

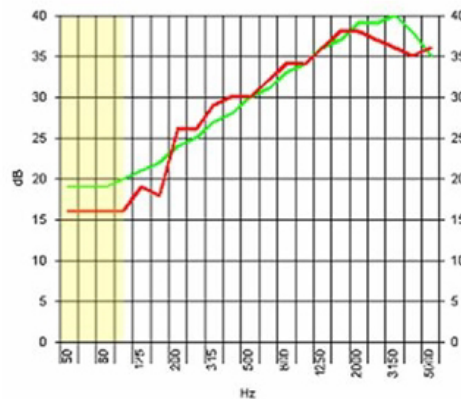
El salón de clase 310 en el bloque I, cuenta con un área cuadrada de 24.85 M², el salón se encuentra equipado con ladrillo a la vista y se realizará en adosado con espuma fono absorbente y recubrimiento en drywall para el muro, para la realización de pruebas acústicas con la población beneficiada.

Para este proyecto se utilizara el software dBkaisla, este programa nace con el objetivo de identificar el nivel de ruido mediante una serie de simulaciones acústicas dependiendo de la materialidad que se quiere implementar, calculará el nivel de insonorización, lo que nos ayudan a obtener una óptima reverberación tanto para las personas oyente como las que tienen implantes cocleares y en condición de sordera.

Este programa ofrece diferentes ventajas para el beneficio del desarrollo del proyecto, es el único programa con doble posibilidad de cálculo, evidencia la capacidad acústica de cada materia a utilizar. (Dependiendo de dimensiones y espesores. En caso de que la base de datos cambie, permite introducir materiales a partir de una base de datos, añadir o quitar materiales de construcción. Además de esto elabora ficha justificada con cumplimientos de valores de aislamiento acústico, es multilingüe y muy sencillo de manejar. (dBKaisla, s.f.).

Figura 19. Software dBKaisla.

Doble Cristal de 2.5 mm de 2 x 1.2 con 0.76 mm de polietileno entre ambos.



Comparación de Cálculo dBKA Aisla (Curva verde) con Medido Laboratorio (Curva roja)

Nota: Por un lado la ilustración calcula la densidad del vidrio, en la siguiente gráfica muestra el nivel de aislamiento en DB, tomada “Software dBKaisla”. dBKaisla, s.f.

<http://dbkaisla.com/sample-page/descripcion/>

Para realizar el tipo de aislante que se instala en los muros necesitamos tomar varias muestras de varios comerciantes para calcular tiempo de instalación, costos y revisar la facilidad de movilidad del material de un lugar a otro, a continuación, mostraremos los tipos de aislantes al ruido que podemos encontrar en el mercado.

La espuma fonoabsorbente está compuesta de poliuretano flexible, lo que les permite que sean absorbentes ayudando en el tratamiento de sonidos acústicos de pequeños espacios, lo que significa que no son aislantes acústicos, la cantidad de espuma que se utiliza depende del espacio, básicamente es utilizada para mejorar la reverberación.

Esta es conocida en el mercado como Low sound y usada principalmente para reducir los tiempos de reverberación en recintos donde se requiere ciertos niveles de confort

acústico. Por ejemplo: discotecas, restaurantes, centros de convenciones, sets de televisión, estudios de grabación, call centers, oficinas abiertas, salas de juntas, bares, polideportivos, gimnasios, iglesias, etc. Además, cuenta con múltiples diseños troquelados para suplir los requerimientos arquitectónicos de cada espacio. (Fuentes & Sánchez, 2019, p. 17)

Figura 20.

La espuma fonoabsorbente



Nota: fotografía de una espuma fonoabsorbente, donde cada uno de los triángulos, es por donde revota la reverberación, evitando ecos de sonido con gran velocidad, tomado de, “Medios disruptivos, sonoridades y estéticas: Soportes de escucha y Educativos”. Rodríguez López, R., s.f. https://www.researchgate.net/profile/Ramona-Rodriguez-Lopez/publication/365204714_Medios_disruptivos_sonoridades_y_esteticas_Soportes_de_escucha/links/636ac340431b1f53007e12af/Medios-disruptivos-sonoridades-y-esteticas-Soportes-de-escucha.pdf

La lana de roca y fibra de vidrio En efecto, los materiales absorbentes porosos que son más utilizados en construcción son: Tradicionalmente, han sido la lana de roca y la fibra de vidrio, que industrial: la materia pasa por unos diminutos orificios de un sistema rotatorio que gira a gran velocidad y que genera unos hilos finos flexibles que, al enfriarse, se entrelazan entre sí por medio de una resina termoendurecible, formando una malla que mantiene el aire en estado inmóvil (Parejo, 2013, p.47).

Figura 21.

Instalación de la fibra de lana de roca.



Nota: la instalación de la lana de roca, ayuda al aislamiento del ruido mediante una absorción acústica y las altas temperaturas de frío, tomado “lana de roca y fibra de vidrio: diferencias”, blog ACH, 2022 <https://panelesach.com/latam/mx/blog/lana-de-roca-y-fibra-de-vidrio-en-que-se-diferencian-y-cual-elegir/>

Las virutas de madera aglomerada se encargan de disipar las ondas de sonido, para que no reboten de manera directa y de forma perpendicular hacia donde está saliendo, por lo que se

tienen que hacer desniveles que hagan que la onda llegue y se dispersa hacia los costados. “Estos desperdicios son la fuente de materia prima para el desarrollo de nuevos materiales alternativos aplicables a la construcción, como en el caso de este trabajo serán paneles de aislamiento termo-acústica”(Celano, 2010, P.3).

Figura 22.

Materia prima del aglomerado.



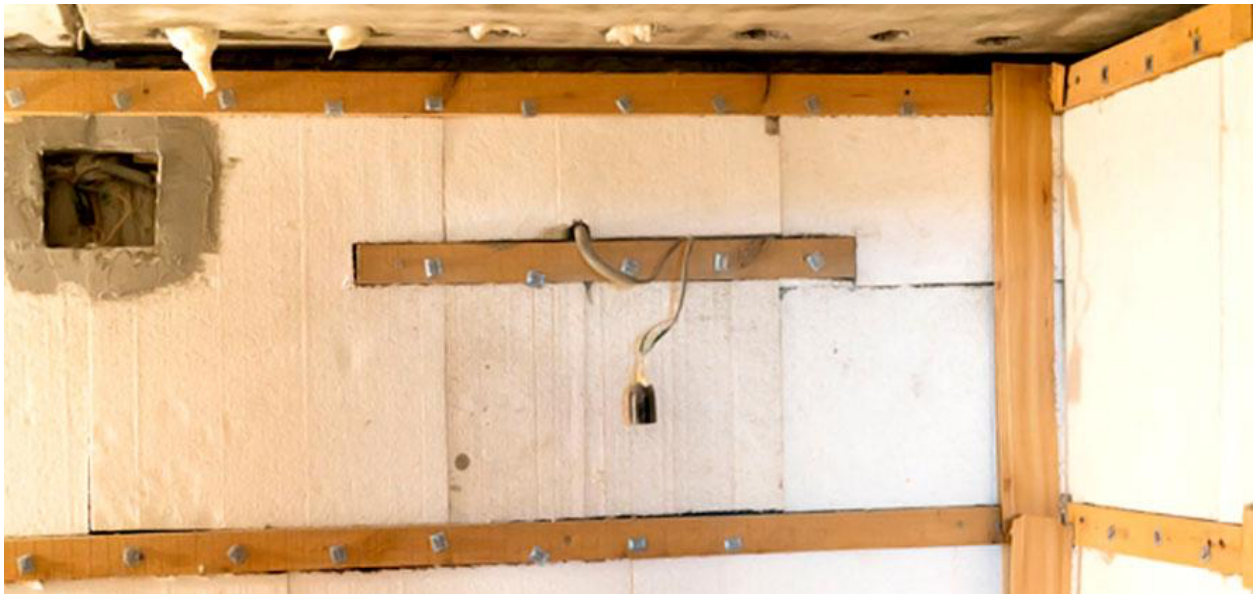
Nota: La fotografía muestra la materia prima para la realización de los panes en aglomerado, tomado de “Paneles termo-acústicos a base de residuos de madera.” Celano, J. A. 2010, <https://rid.unam.edu.ar/handle/20.500.12219/2451>

Uno de los materiales insonoros más importantes utilizados en Colombia son las Placas de polietileno expandido (ICOPOR), en este tipo de aislamiento se tiene que tener en cuenta que, a mayor densidad, mejor resistencia térmica y aislante acústico, estas placas son colocadas en la

superficie, en la parte de delante del icopor lleva una malla electro soldada para darle resistencia y se aplica la mezcla de concreto, “La lamina flexible de polietileno, si tienes valores aceptables, tanto de aislamiento térmico como acústico, en cambio, no es posible la integración de los tetones durante su proceso de fabricación para soportar las canalizaciones de agua.” (Olmedo Zazo, F. I., 2011, P. 1).

Figura 23.

Aislamiento en polietileno.



Nota:La fotografía muestra la instalación de las láminas de icopor para aislamiento de ruido y de altas temperaturas, tomado de “Láminas de aislamiento acústico y térmico”, conformas, s. f. <https://icoformas.com/productos/construccion-e-infraestructura/laminas-de-icopor/>

Los beneficios que ofrecen este tipo de materiales, son su facilidad de instalación, el fácil traslado de los mismos, no cambian sus dimensiones, permiten la adecuación de la construcción,

cada uno de ellos nos ayuda a reducir el ruido permitido, porque pueden molestar a la copropiedad cuando estos se encuentran muy cerca de las áreas residenciales o de descanso. por otro lado, las ventanas Anti ruido son utilizadas en componentes arquitectónicos no solo estéticos, sino funcionales para este proyecto, la construcción de ventanas es muy importante, ya que las personas sordas, se comunican por medio de LSC, para tener una adecuada interpretación, por medio de sus manos es fundamental y por ello necesitan ventanas grandes, que no se reflejen ellos y no entorpezca la visual frente a otras personas.

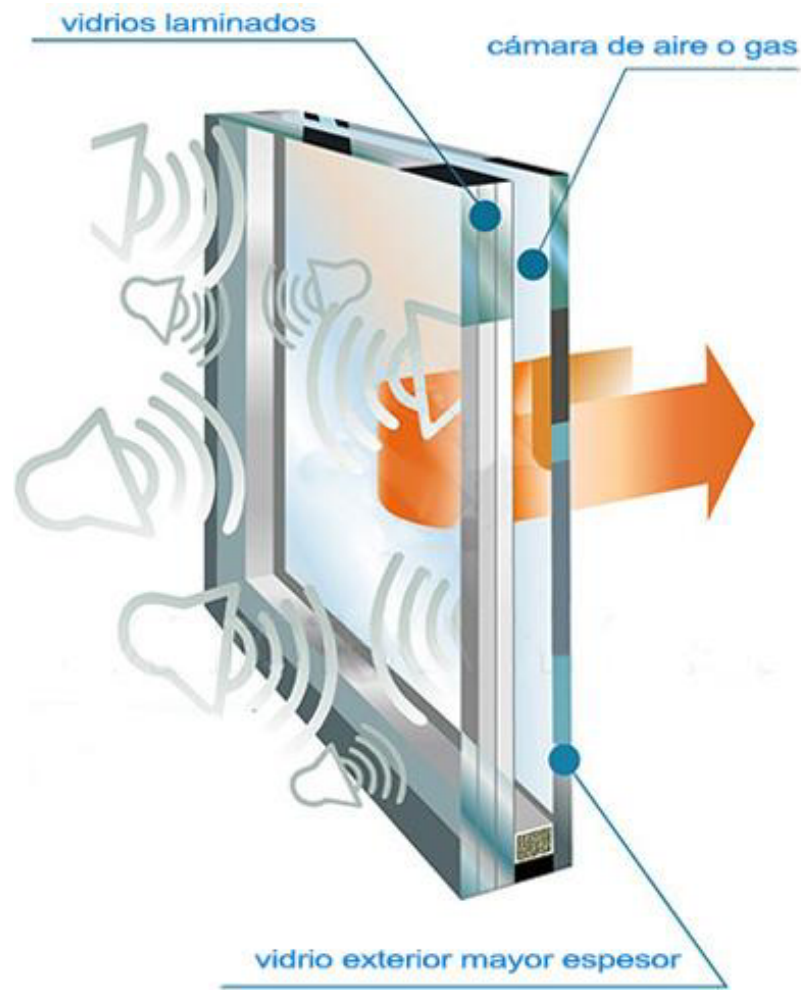
El ruido vehicular y el ruido generado por discotecas, son, sin duda, los tipos de ruido que más generan molestia y quejas en la población. Lamentablemente, en Colombia la normativa existente no regula ni controla adecuadamente la emisión de ruido generado por discotecas y mucho menos el ruido vehicular. Esta situación hace que los ciudadanos acudan a soluciones como ventanas anti ruido, con el fin de escaparse de la alta contaminación acústica de las ciudades. (Ecoacustika, 2018, párr. 2).

El proyecto de un aislamiento acústico en arquitectura nos da una pérdida de espacio de algunos centímetros, pero favorecerá a quien utilice estos espacios su frecuencia de ruido disminuya en los hogares

La solución más común frente al ruido exterior en nuestras viviendas son las ventanas termo acústicas (Ventanas antiruido) o de vidrio doble, estas ventanas antiruido consisten en la implementación de dos vidrios del mismo o diferente grosor, separados unos cuantos milímetros tal (Ecoacustika, 2018, párr. 5).

Figura 22.

Ventada con cámara de aire



Nota: La ilustración muestra cómo actúan los vidrios junto con la cámara de aire para que el ruido no ingrese al recinto, tomado de “Cambia tus ventanas y gana en confort acústico”, window + pvc. <https://www.windowmaspvc.com/ventanas-aislantes-del-ruido/>

Estos vidrios no pueden ser diseñados por cualquier almacén, debe ser diseñado bajo ciertos parámetros que oscilan entre los 6 mm y 20 mm, y esta hace que se produzca un fenómeno de resonancia que afecta el aislamiento a bajas frecuencias, por lo tanto, se

recomienda que el espesor del vidrio difiera por lo menos en un 30%, con el fin de que se reduzca el efecto de resonancia y aumente en poca medida el aislamiento de la ventana termo acústica. Comúnmente la notación comercial se suele expresar de esta forma 4/12/3+3 lo que significa que se implementara un vidrio crudo de 4 milímetros con una separación de 12 milímetros y un vidrio laminado 3+3.(ecoacustica, 2018). Estas ventanas son termo acústicas por su elaboración y complemento, buscando siempre la tranquilidad de los beneficiarios que en este caso son la población sorda de la universidad La Gran Colombia.

Pero en últimas las ventanas termo – acústicas o ventanas antiruido producen mejores cualidades térmicas, qué acústicas, de hecho, una ventana de 4 milímetros o 2+2 posean mejor aislamiento que una ventana termo acústica (ventana antiruido)de 4/12/4 en especial a bajas frecuencia, esto se debe a que los vidrios laminados siguen un fenómeno acústico conocido como la ley de masa y no se generan frecuencias de resonancia que afecten el aislamiento de dichas ventanas. La comparación de aislamientos entre un vidrio crudo de 8 mm, un vidrio laminado 4+4 y un vidrio termoacústico de 4/12/4. (ecoacustica, 2018, p.)

Dependiendo de la dimensión y espesor del vidrio, se puede calcular su nivel de aislamiento acústico, una recomendación importante para la construcción de las ventanas, es realizar marcos en madera o PVC, lo importante es que entre ellas se genere una cápsula de aire o gas para que el ruido se disperse y así mismo desde afuera tenga la misma característica para que el ruido no se filtre, no se recomienda que sea corrediza para este tipo de diseños.

Marco Referencial

En la creación de esta investigación se encontraron representantes importantes que han fortalecido y reafirmado este concepto, sin embargo, en este documento tendremos como

referente la universidad Gallule quien es la única universidad en el mundo creada para personas sordas y con limitaciones auditivas (Gallaudet, 2014), Ya que son de vital importancia para este campo ayudando a las investigaciones futuras a indagar en poblaciones que conviven todos los días en un mundo donde, detenerse y pensar en el otro no es un requisito.

Con el paso del tiempo, la población sorda ha ocupado un espacio importante en la sociedad, ya que una persona sin audición se convierte inmediatamente en una persona con una condición especial, que de acuerdo con esta sociedad necesita de estándares diferentes para su desarrollo educativo, social y cultural. La universidad Gaultet tiene un 80% de estudiantes con pérdida auditiva en su sede principal, Washington, Estados Unidos, y un 20% de estudiantes es oyente:

Desde el paradigma de derecho, basado en una perspectiva socio-antropológica, el reconocimiento social de la interpretación fue dándose de la mano del reconocimiento de las lenguas de señas como lenguas naturales y de los derechos de los sordos a usar su lengua para acceder a la información y comunicación. La misma comunidad sorda comenzó a posicionarse sobre la calidad de los servicios recibidos y a abrir espacios para quienes ejercen dicha actividad (Pérez Toledo, Muñoz, Vilugrón y Chávez Calderón, 2020, p. 1)

La universidad Gallule cuenta con más de 40 carreras profesionales. Pregrados, posgrados y maestrías, En 1816 Clerc y thomas hopkins gallaudet cruzaron el atlántico desde parís, Francia a los estados unidos, con el sueño de abrir la primera escuela de educación para sordos del país, con apoyo de Abraham Lincoln ampliaron la visión y se fundó la universidad Gallaudet, pronto se convirtió en el faro del aprendizaje boreal, el lenguaje visual, la justicia social y derechos plenos de las personas sordas con problemas de audición.

Este referente está basado en el edificio Wallace en construcción. Las pautas de diseño de Dead Space con son el destino de guiar e inspirar el diseño de entorno para personas sordas que son completamente receptivas y expresivas en formas únicas de ser. El sordo en su comunidad es diverso el conocimiento porque habita en un rico mundo sensorial con medios visuales - táctiles elevados de espacialidad, orientación y lenguaje visual (American El lenguaje ASL) es el lenguaje visual utilizado en Estados unidos, donde las comunidades sordas mantienen fuertes conexiones sociales a través de sus sensibilidades cognitivas identificación con una cultura sorda y lenguaje compartido, con experiencia de vida, donde tienen acceso a la comunicación, cognitiva, cultural y creativa.

Dead Space trata de física y bienestar para la creación de un espacio propio de identidad única como persona sorda. Una construcción arquitectónica proporciona a los profesionales del diseño una introducción arquitectónica, para proporcionar ideas prácticas para afinar espacios, sensibilidades sordas y sugerencias para metodologías de diseño apropiado, al mismo tiempo sirve de punto de partida para investigaciones futuras. Esta universidad es diseñada por oyentes, su magnitud es un experimento visual, pero al mismo tiempo está diseñado de tal manera que asume la audición como un medio central de comprensión espacial, considerando las formas en que el espacio forma la luz y el material para facilitar la mayor conciencia espacial y bienestar de forma multisensorial, a esta situación se suma las barreras físicas a la comunicación visual y la orientación.

Con base en lo anterior nace la palabra proxémica. Según La Real Academia Española (s.f.) el término ¿Proxémica? Significa: “El estudio de los aspectos culturales, conductuales y sociológicos” (párr.1) aspectos de las distancias espaciales entre los individuos. Un ejemplo de esta es la distancia entre las personas que participan en una conversación dependiendo del grado de intimidad entre ellos.

En Colombia, según la Atención Incluyente Ministerio De Salud Y Protección Social en su apartado #8, indica que una persona en condición de discapacidad auditiva parcial o pérdida total, como mínimo para su atención se recomienda las siguientes características.

En las instituciones en lo posible tener un servidor capacitado en lengua de señas de no ser así comunicarse con la línea de Relevó creado por el Ministerio de Tecnologías de la información y las comunicaciones MinTIC y la Federación de Sordos de Colombia, Fenascol, que permite la comunicación bidireccional entre personas sordas y oyentes a través de una plataforma tecnológica que cuenta con intérpretes de LSC en línea y la opción de Vídeo Mensajes por WhatsApp en la línea 3177735093. (Mintic, 2019)

Aspectos Metodológicos

El proyecto se desarrolló mediante un método cualitativo mediante ya que la recolección de información fu por una observación directa, recolección de documentos y las entrevistas fueron los principales instrumentos y estrategias metodológicas, comprendido bajo un diseño de investigación-acción porque por medio de este se pretende brindar solución a procesos de inclusión de las comunidades en estado de sordera o disminución auditiva, mejorando las características estructurales en espacios físicos, tales como aulas y salones en marco de contextos educativos de educación superior, creando de esta manera una conciencia social sobre la necesidad de mejorar la calidad de vida y el acceso a la educación de esta población creando espacios arquitectónicos en las diferentes instituciones con los requerimientos indispensables técnicamente para la incorporación y fácil acceso de estas comunidades. (Hernández & Baptista, 2014)

Figura 23.

Matriculados a programas de pregrado.

Matriculados a programas de pregrado, comparativo año 2020 vs 2019

Matriculados	Primer semestre		Segundo semestre	
	2020-1	2019-1	2020-2	2019-2
Estudiantes de pregrado				
Nuevos	414	359	83	169
Antiguos	1.953	1.977	2.102	2.067
Total	2.367	2.336	2.185	2.236

Nota: Estudiantes de pregrado matriculados del 2019 al 2020, en la universidad La Gran Colombia, tomado de “Informe de Gestión institucional del 2020, universidad La Gran Colombia, 2020 <https://www.ugc.edu.co/sede/armenia/images/universidad/INFORME-DE-GESTIN-INSTITUCIONAL-2020.pdf>

En cuanto a la población, es necesario establecer los espacios y arquitectura de las aulas para personas con pérdida auditiva parcial y total, teniendo en cuenta los factores socio demográficos en un rango de edad de estudiantes de la Universidad La Gran Colombia y por el tipo de población que se está manejando, este proyecto será desarrollado para el rango de edad de 17 a 24 años que inician su pregrado.

Figura 24.*Estudiantes antiguos del 2020 aún matriculados en el 2023*

Actividades de seguimiento a estudiantes para impulsar la permanencia estudiantil	Estudiantes en seguimiento		
	2020-1	2020 - 2	Total 2020
Estudiantes con inasistencias	294	379	673
Estudiantes con Beca Alcaldía	48	46	94
Estudiantes cursando por tercera vez una materia	78	120	198
Estudiantes con bajo rendimiento académico	199	157	356
Estudiantes extra edad	94	93	187
Estudiantes foráneos	366	303	669
Estudiantes con medida de protección del ICBF	8	7	15
Estudiantes con baja motivación	0	196	196
Estudiantes en prueba académica	0	18	18
Estudiantes con discapacidad	0	24	24
Total	1.087	1343	2.430

Nota: estudiante matriculados en 2020 activos en 2023, tomado de “Informe de Gestión institucional del 2020, universidad La Gran Colombia,

2020 <https://www.ugc.edu.co/sede/armenia/images/universidad/INFORME-DE-GESTION-INSTITUCIONAL-2020.pdf>

La matrícula de educación superior del sector privado ha venido registrando un menor dinamismo a partir de 2017, como resultado de la desaceleración de la demanda, producto de una menor población en las edades entre 17 y 24 años, el aumento en el número de graduados, las nuevas tendencias en las decisiones de formación de los jóvenes, así como por los efectos generados por la crisis económica y sanitaria derivada del Covid-19 que, como se ha indicado, fueron menores a los esperados al inicio de la emergencia. (Ministerio de Educación, 2021, párr. 13)

Este rango de edad puede aumentar, ya que por la emergencia sanitaria que sufrió el mundo, afectó de manera directa a la población de cada país y con ella se vieron afectadas las poblaciones educativas, pero surgieron otro tipo de formación académica como por ejemplo la educación virtual.

Enfoque y alcance de la investigación

El estudio centra su atención en la realidad social de manera particular en la universidad La Gran Colombia, facultad de arquitectura, el interés es abordar la situación encontrada, mediante los resultados de una encuesta diagnóstica, análisis de información y construcción de una adecuación en el Bloque I, salón 310 para aplicar técnicas de isomerización con bajo presupuesto, “para la creación de un aula que preste el servicio de inclusión de para personas sordas que actualmente estudian en la universidad que permita la aplicación de la declaración mundial sobre la educación para todos” (Unesco, 1990 como se cita en Castillo, 2020, p. 75).

Para la Unesco, (2020) como se cita en Castillo, (2020), brinda algunas recomendaciones y puntos claves a tener en cuenta en el momento de la implementación, buscando disminuir la deserción estudiantil en personas con alguna condición especial, en este proyecto se tendrá en cuenta las personas con pérdida auditiva porque:

Esta situación de la educación inclusiva se ve reflejada en el último informe de la Unesco que concluye, por ejemplo, que las personas con discapacidad aún se encuentran obstáculos para acceder a la educación y que las políticas no siempre coinciden con las prácticas (p. 75)

El escrito anterior define la razón esencial del porqué dos estudiantes de arquitectura, décimo semestre de la universidad La Gran Colombia, jornada nocturna, quisieron tomar, estar, proyecto y diseñar una propuesta, en un aula de la misma universidad con materiales de bajos

costo, de fácil acceso para la implementación en un salón de clase diseñado para personas con pérdida auditiva.

En este estudio se utilizará un método de investigación tipo descriptivo – exploratorio donde se enfoca principalmente en caracterizar una situación especificando en sus rasgos más peculiares, se suele extraer datos cualitativos por medio de la observación y las encuestas proporcionan la parte cuantitativa, en la parte exploratoria se enfoca en la parte de identificar y recopilar información para realizar un diagnóstico y posterior un futuro plan de trabajo (ONU, 2020). Mediante el método de observación se puede visualizar de manera rápida y eficaz los puntos de vista de cada persona para el mejoramiento de una muestra a trabajar.

La muestra seleccionada es probabilística, ya que “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población”. (Sampieri, et al. 2010). La universidad La Gran Colombia en el año 2020 estaba constituida por 9.559 estudiantes, la sede principal – Bogotá, entre edades comprendidas entre 18 y 50 años, de diferentes extractos sociales, todos ellos realizan actividades de estudiante de diferentes programas a los que se escribieron. La muestra es de 94 personas de la facultad de arquitectura en la jornada nocturna sede Bogotá.

Figura 25.

Total, de estudiantes de pregrado sede Bogotá en el año 2020.

Sede	Programa	2020					
		I			II		
		Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Sede Bogotá	Arquitectura	661	1.148	1.809	538	900	1.438
	Tecnología en Construcciones Arquitectónicas	58	141	199	39	91	130
	Licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana	124	55	179	91	33	124
	Licenciatura en Lingüística y Literatura	8	7	15	6	4	10
	Licenciatura en Filosofía	9	25	34	9	20	29
	Licenciatura en Filosofía e Historia	7	26	33	6	16	22
	Licenciatura en Educación Infantil	19	1	20	23	2	25
	Licenciatura en Ciencias Sociales	166	292	458	126	196	322
	Licenciatura en Inglés	29	39	68	25	17	42
	Licenciatura en Lenguas Modernas con Énfasis en Inglés	483	309	792	397	224	621
	Licenciatura en Matemáticas	0	1	1	0	2	2
	Licenciatura en Matemáticas y tecnologías de la información	3	8	11	1	5	6
	Administración de Empresas	280	214	494	224	164	388
	Economía	137	115	252	122	86	208
	Contaduría Pública	289	183	472	211	136	347
	Administración de Empresas Virtual	13	16	29	14	12	26
	Economía - Virtual	6	10	16	9	21	30
	Contaduría Pública - Virtual	32	20	52	38	16	54
	Derecho	1.885	1.451	3.336	1.570	1.194	2.764
	Gobierno y Relaciones Internacionales	45	31	76	48	31	79
Comunicación Social y Periodismo	11	8	19	20	10	30	
Ingeniería Civil	332	862	1.194	254	662	916	
	TOTAL SEDE	4.597	4.962	9.559	3.771	3.842	7.613

Nota: la tabla muestra los estudiantes que se matricularon en pregrado a las diferentes carreras de la Universidad La Gran Colombia en el año 2020, tomado del “Boletín estadístico 2020”, Universidad La Gran Colombia, 2020,

<https://www.ugc.edu.co/sede/bogota/documentos/universidad/boletin-estadistico-2020.pdf>

El instrumento que se utiliza para la recopilación de información con el método GOOGLE FORMS encuentra virtual para diagnosticar, el manejo de población sorda y características de un diseño arquitectónico en la Universidad La Gran Colombia, dicha encuesta consta de cinco preguntas, cuatro de contestación cerrada, Sí / NO y una respuesta abierta, con imagen evidencia, de la problemática evidente, contada por la misma universidad La Gran Colombia, donde se evidencia, que cuentan con intérpretes para solventar la necesidad que tienen las personas con pérdida auditiva.

A ella se anexa una entrevista personal confidencial de una persona sorda que es estudiante de arquitectura de noveno semestres de la universidad La Gran Colombia, jornada nocturna, de la cual por privacidad no disponemos de información de datos como el nombre, la cual contesta 3 preguntas abiertas.

1. Como estudiante de arquitectura en la Universidad La Gran Colombia y en condición de deficiencia auditiva, ¿cuáles han sido los mayores retos para el proceso de aprendizaje?
2. ¿Consideras que la universidad es un espacio adecuado para personas con necesidades especiales y características auditivas como la tuya?
3. ¿Qué consideras que se puede aportar para que un estudiante en condición de sordera pueda acceder a los procesos educativos con mayor facilidad?

Lo anterior son las preguntas que se les realizaron a personas oyentes y con pérdida auditiva, la cual nos indica que en la universidad La Gran Colombia hay una falencia enorme por reconocer que el sordo necesita de un intérprete y no prestan este beneficio, lo cual el estudiante sordo debe solventar como pueda y hacerse entender, para no afectar sus notas en la vida universitaria que lleva en la Universidad La Gran Colombia. (Anexo la entrevista)

La observación simple es el segundo instrumento empleado, esta se ejecuta en función del objetivo, en la cual tanto el observador, en este caso los estudiantes de arquitectura participan sin tener previo conocimiento del proyecto, mientras que el observador tiene en cuenta cada una de las respuesta dadas por los encuestados, que permitirán transcribir las actitudes y posturas de las personas sordas participantes de las aulas inadecuadas para personas sordas en las aulas que actualmente se encuentran en la Universidad La Gran Colombia.

El tercer instrumento fue el software dBKaisla que es utilizado para la predicción de aislamiento acústico, teniendo un potencial amplio que permite calcular diferentes tipos de

elementos (Paredes, paneles, suelos y vidrios), logrando analizar diferentes elementos, como simples, múltiples y mixtos.

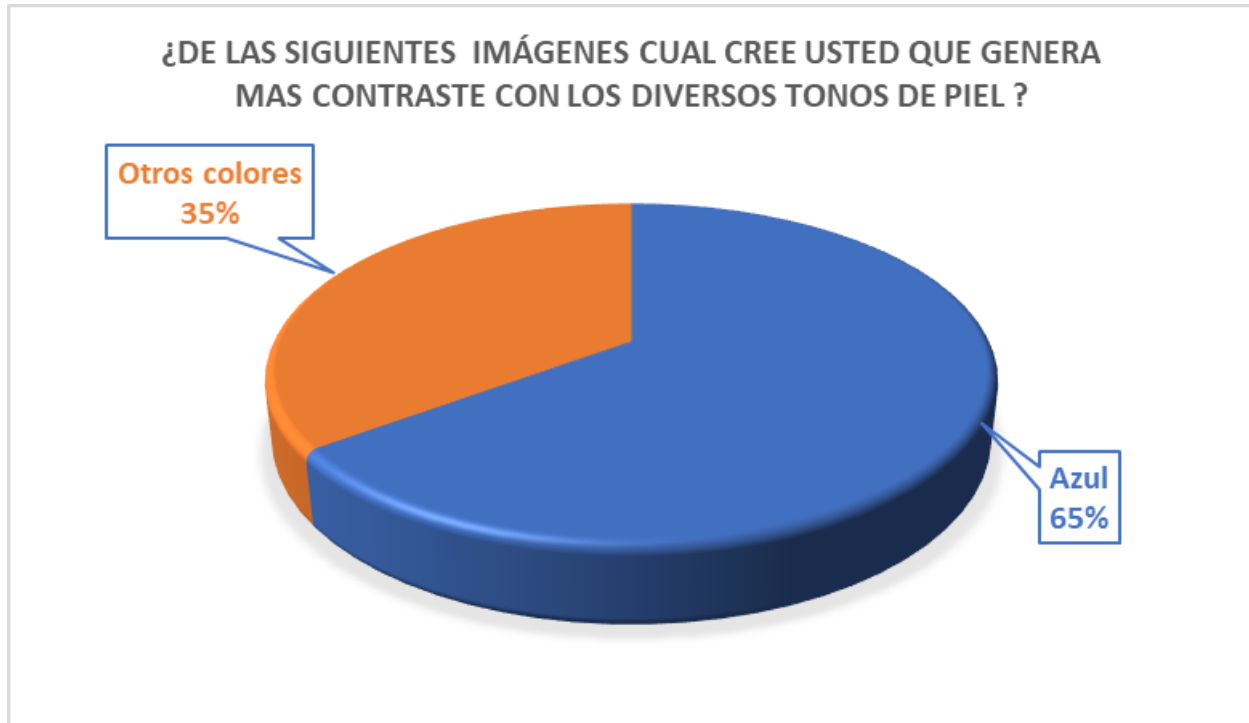
Y por último, se realizó una encuesta de carácter individual cuyo objetivo es el manejo de los colores en un salón de clase, tomando como base el color de ladrillo a la vista que se tiene actualmente en el salón a intervenir, y otros tipos de colores, los cuales generan diferentes porcentajes de contraste.

Los procedimientos a realizados fueron el diagnóstico y recopilación de información, en esta etapa se focaliza como interés investigativo de los estudiantes de arquitectura de la universidad La Gran Colombia, sede de Bogotá, se hace contacto con los docentes a cargo de cada proyecto y se informa de la aplicación, se la encuentra de Google form virtual, se plantea una posible serie de visitas visuales en diferentes clases para observar la situación problemática, con pleno conocimiento, aprobación y acompañamiento de estudiantes de la universidad La Gran Colombia.

El color es uno de los elementos más emocionales, pero se tiene que tener en cuenta que este actúa según la calidad de luz que recibe, el cual puede causar una intención diferente debido a sus ondas de desplazamientos, por que las vías oculares transmiten en mensaje sensorial, es por eso que se realizó una encuesta, donde se pudiera identificar qué color genera más contraste en el momento de expresarse por lenguaje de señas colombiano, siendo su lenguaje principal, en la encuesta se tiene en cuenta la pureza del color por su cantidad de luz, brillo es la cantidad de luz que se emite con una fuente, en cuya en superficie se refleja luz azul en diferentes condiciones.

Figura 26.

Respuesta de los encuestados en la Universidad la Gran Colombia.



Nota: Los resultados de la encuesta dan como resultado que el color azul genera mas contraste. Fuente de elaboración propia.

De acuerdo con la encuesta realizada, se evidenció que el 65% de los encuestados están de acuerdo en que el color Azul que se encuentra en el muro es el color que genera más contraste con los diversos tonos de piel y deja que resalten más los rasgos, el 35% restante opinó que otros colores eran más apropiados como el blanco hueso, ladrillo, verde, concreto, verde y rojo.

Figura 27.

Imagen utilizada en la encuesta.



Nota: Ilustración que se expuso en la encuesta realizada a los estudiantes de la Universidad la Gran Colombia jornada noche. Fuente de elaboración propia.

La elaboración de un proyecto diseñado para personas con pérdida auditiva de la universidad La Gran Colombia – sede de Bogotá, con esta recolección de información se procede a dejar un proyecto con bases investigativas y materialidad de sí señor para la creación del proyecto.

Los estudiantes de decimo semestre de la facultad de arquitectura en jornada noche, garantizan que la investigación propuesta en este documento, fue supervisada por los docentes a cargo de José Alcides, colaboración de María docentes de la facultad de arquitectura, bajo el cumplimiento de total de la normativa de la universidad y el manual del estudiante de la universidad del cumplimiento de un proyecto de grado para obtener el título de Arquitecto al entregar este documento y no infringe ninguna ley, no incurre en ningún caso contra las personas objeto de las investigaciones previas, ni atenta su integridad física y / o moral.

Teniendo en cuenta los aspectos éticos y de confidencialidad con la institución en la cual se realiza para el estudio, sin embargo, se obtuvo permisos de las personas que contestaron esta encuesta de forma verbal para la contestación de la encuesta y escrita para la firma del consentimiento informado, para la aplicación de este instrumento a los estudiantes que hacen parte de la muestra.

Por otro lado, siendo un estudio relacionado con el ámbito arquitectónico que involucra la aplicación de un instrumento ya establecido que cuenta con una aplicación y análisis, con la finalidad de hacerlo más confiable y tener un soporte para el objeto específico de nuestro proyecto, la creación de un aula especializada para personas con pérdida auditiva. Este documento sirve como base para el análisis de los datos y la creación correcta de dicho proyecto.

No obstante, se establece que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se puede aclarar que la investigación no presenta ningún tipo de riesgo para participantes que desarrollen esta encuesta. Previo a la aplicación de esta, se solicita la firma virtual del consentimiento informado, son el carácter de la información recabada, uso educativo, confidencial, nombres de los estudiantes que diligenciaron esta encuesta. (anexo consentimiento informado), se referencia los textos, autores y herramientas, así cumpliendo con los derechos de autor.

Cronograma

Para este proyecto se utilizó 40 semanas, entre noveno semestres y decimo semestres , comprendidos así Recolección de información, información de datos, información estadística, de agosto a diciembre del año 2022, en la segunda parte del documento va de febrero 2023 a mayo 2023 se ha comprendido entre las siguientes actividades, creación, uso de materialidad, correcciones de monografía, búsqueda del material para el proyecto final, escala 1.100, entrega del proyecto final con presentación de maqueta ilustrativa.

Figura 28.

Cronograma de la realización del proyecto.

No	GRUPO	ACTIVIDADES:	SEMANAS																				Total actividad		
			ago-22		sep-22		oct-22		nov-22		dic-22		ene-23		feb-23		mar-23		abr-23		may-23		semanas	%	
			1	31	1	30	1	31	1	30	1	31	1	31	1	28	1	31	1	30	1	31			
1	4	Recoleccion de informacion																						2	5.0
2	4	informacion de datos																						2	5.0
4	4	informacion estadísticas																						2	5.0
5	4	creacion de datos																						2	5.0
6	4	uso de materialidad																						2	5.0
7	4	correcciones de monografia																						2	5.0
8	4	Busqueda de material para el proyecto final escala 1,100																						2	5.0
9	4	entrega de proyecto final																						2	5.0
		TOTAL:																					40	100%	

Nota: En este se expone el paso a paso de la investigación realizada para llegar a los resultados. fuente de elaboración propia.

Análisis y Discusión de Resultados

En cuanto al proyecto, se realiza a partir de la información documental recabada a lo largo del proceso investigativo, el diseño metodológico y la realización a escala de la adecuación de los espacios arquitectónicos para personas sordas; el método de obtención de información fueron las entrevistas y encuestas abiertas realizadas a la población, en las que se logra identificar la necesidad imperativa de la adecuación de espacios que incluyan a dichos estudiantes involucrando posibilidades al fácil acceso a la información en las aulas y salones de

la universidad teniendo en cuenta su pérdida auditiva; por otra parte mediante los procesos observacionales a lo largo de las instalaciones de la facultad de arquitectura de la universidad La Gran Colombia y en mención a las normativas encontradas a lo largo de la teoría hallada es necesario generar la adecuación de las aulas para esta población; el análisis de esta problemática se realizó a través de una entrevista abierta a una persona de la población sorda y a partir de sus respuestas se crea una entrevista estructurada de tipo preguntas cerradas con el fin de condensar la información y opinión del resto de alumnos de la universidad; por lo cual se establece una correlación entre la problemática principal que accede a la falta de estrategias arquitectónicas para la inclusión en el ámbito académico de personas sordas en la universidad La Gran Colombia y el objetivo principal del presente proyecto investigativo que se basa en proponer una adecuación a nivel arquitectónico en el Bloque I, salón 310 de la universidad La Gran Colombia ubicada en la ciudad Bogotá, diseñada y pensada para la inclusión de personas con pérdida auditiva total o parcial.

Por otra parte, en el desarrollo de acreditar la importancia de este proyecto mediante la demostración de estudios realizados sobre la población sorda se establece los riesgos psicosociales a los que se exponen estas comunidades al no tener un acceso igualitario en cuanto a la calidad de vida en los diferentes contextos a los que se enfrentan diariamente, entre los cuales está la educación superior, por lo que no tener un programa de inclusión los enfrenta a experimentar frustración y estrés entre otras enfermedades de salud mental dando respuesta al Primer objetivo en específico de esta investigación el cual propone estudiar posibles fenómenos que aquejan a las personas con pérdida auditiva; ms, sin embargo, el estudio de los fenómenos que aquejan a esta población también se analizan bajo la luz de la revisión teórica, ya que al describir conceptualmente el proceso del sentido del oído, y como se desarrolla el lenguaje y los procesos comunicacionales en virtud de las relaciones e interacción con el ambiente, permiten

reconocer de una manera incluyente y visibilizar una comunidad que a lo largo de la historia ha sufrido de exclusión en los ambientes de educación; por ende para proponer una adecuación estructural a los espacios arquitectónicos es necesario profundizar en el sentido de inclusión educativa de la que se habla nuevamente señalando el objetivo general, se logra obtener; adicionalmente y dar respuesta al cuestionamiento de los medios de aprendizaje del primer objetivo específico al profundizar sobre los procesos lingüísticos de las personas en condición de sordera, la importancia del lenguaje de señas y la incidencia del nivel de pérdida auditiva en cuanto a la adquisición del lenguaje oral.

El segundo objetivo señala el análisis de teorías, conceptos, estrategias de diseño e intervención en la arquitectura para personas sordas en contextos educativos así mismo en resultado del tercer objetivo específico que comprende la aplicación de dichas estrategias; en cuanto a esto se logra encontrar bibliografía que muestra la importancia de repensar una arquitectura de forma sensorial, en la que las texturas, la iluminación, los aromas y todo aquello en las que intervengan las diferentes áreas sensoriales del ser humano puedan ser expresadas a través de los espacios; por otra parte y delimitando la necesidad de un diseño arquitectónico pensado para personas sordas, se encuentra el único referente a nivel mundial en la universidad Gallaudet, creada estructuralmente para la educación superior de personas sordas y la base fundamental del prototipo de salón que se crea a escala con las especificaciones dadas en la materialidad y metodología del proyecto.

En los resultados obtenidos en el proyecto investigativo se logra apreciar la importancia que tienen los procesos de lenguaje y comunicación para el proceso de desarrollo del aprendizaje y cómo estos influyen en la percepción de los ambientes de las personas sordas tal como lo muestra Rizo (2011), según esta información la persona con pérdida auditiva no adquiere el lenguaje en la misma percepción y diversidad lingüística que logra una persona oyente por medio

del lenguaje oral; esto conlleva automáticamente a una desigualdad desde el inicio de adquisición del lenguaje; este tipo de exclusión lo menciona (Ramírez, 2017) dentro de un análisis cronológico y contextual en las diferentes épocas de la humanidad; en cuanto a la inclusión de personas con pérdida auditiva, en el ámbito en la educación superior se muestra que si bien se ha trabajado en diseñar ambientes y estrategias educativas que cuenten con la participación de personas sordas como lo indica Arizabaleta & Ochoa, 2016, se está, aún muy lejos de que esta población se considere incluida dentro de los diferentes contextos educativos y que el acceso a la educación superior sea de forma igualitaria para una persona oyente o una persona sorda, desde los procesos de admisión, el desarrollo del aprendizaje y los procesos evaluativo, es importante resaltar que a nivel social los alumnos encuestados tienen la percepción que es un deber del centro educativo o del estado generar las estrategias de inclusión, abordando este tema desde una perspectiva externa y al mismo tiempo no unificadora, y finalmente afirmando los Objetivos y los saberes adquiridos a través de la bibliografía, las posturas de los participantes refuerzan y van en la misma vía que el estudio documental.

Más aún, esta investigación determina que a nivel arquitectónico la brecha es mucho más alta, ya que no existe bibliografía suficiente de implementación de espacios estructurales en ambientes educativos enfocados a personas sordas, o más allá, enfocados a unir las necesidades de la comunidad estudiantil diversamente hábil en la que también existan estudiantes sin audición.

En los referentes teóricos analizados se encuentra una pequeña aproximación a reconocer la arquitectura no solo desde lo visual, sino desde una perspectiva multisensorial hablada por Cortés & Chávez (2021), lo que permite ser una fuente de inspiración al arquitecto para la creación de espacios en los que la creatividad y el manejo de estas diferentes experiencias sensoriales puedan dar lugar a favorecer los procesos de inclusión a las aulas educativas de las

personas sordas. Por último, y como referente más importante y en el que se basa el prototipo arquitectónico de la adecuación de un aula para personas sordas, está en la universidad Gaulle, a cuál tiene un 80% de estudiantes con pérdida auditiva y sus instalaciones son elaboradas pensando en esta población específicamente (Gaulle, 2014); más, sin embargo, es muy poco el material bibliográfico que se encuentra desde un punto de vista arquitectónico a nivel nacional e internacional.

En cuestión a los objetivos planteados, se considera que este proyecto investigativo ha cumplido con cada uno de ellos, dando razón a la metodología escogida de índole cualitativa en búsqueda de describir contextos y con diseño de investigación-acción, brindando un prototipo de aula que dé solución a procesos de inclusión de las comunidades en estado de sordera o disminución auditiva, mejorando las características estructurales en espacio físico, tales como aulas y salones en marco de contextos educativos de la universidad La Gran Colombia.

Figuras 29.

Resultado de la encuesta.

1		2		3		4		5		6		
SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	EXCLUYEN	SI	NO	UNIVERSIDAD	ESTADO	NO
0%	100%	0	100%	8	86	0	100%	0	100%	6	16	72

Nota: resultados de las encuestas realizadas en la Universidad la Gran Colombia. Fuente de elaboración propia.

Figura 30.

Total de resultados.



Nota: fuente de elaboración propia.

En las preguntas 1, 2, 4 y 5 el 100% de los encuestados responden negativamente, puesto que consideran que los puestos no están diseñados para la inclusión de personas con pérdida auditiva, además de no estar creada una estrategia que permita la inclusión e interacción de ellos con la educación de la universidad. Por tanto, sienten que las personas en esta condición son excluidas de los programas y proyectos educativos; por tanto, consideran que en caso de existir la posibilidad de ingresar a la universidad con un acompañante traductor al cual se deba pagar un monto adicional a la matrícula, no optarían por matricularse en la universidad puesto que los costos serían demasiado altos en comparación con una persona sin ninguna discapacidad.

Figura 31.*Nivel de igualdad*

Nota: fuente de elaboración propia.

En la pregunta 6, el 77% de los encuestados coinciden en que un estudiante en condición de sordera NO debería contratar un interprete para matricularse en la universidad, el 23% restante consideran que no debe estar en manos de estas personas la responsabilidad de su educación e inclusión con esta condición, sino que la universidad o el estado deberían tomar acciones al respecto.

Conclusiones

Finalmente dentro del proceso investigativo enfocado en los alumnos con pérdida auditiva parcial o total y en los alumnos oyentes de la Universidad la gran Colombia da lugar a reconsiderar las estrategias educativas que la universidad brinda para los procesos de inclusión de esta población y dirigirse a ambientes, procesos, metodologías y acondicionamiento de aulas que incorporen tanto a la población oyente, como a la no oyente; como se puede observar en el análisis de resultados en cuanto a la comparación de los instrumentos aplicados, se observa en primera instancia la visibilización de una población que no se tiene referentes dentro de la institución en los cuales hayan participado de estudios que puedan medir sus necesidades; por ende se evidencia una percepción segregacionista por parte de la población sorda y la población oyente acerca de procesos de inclusión y de adecuación de aula y espacios físicos que den respuesta a la necesidad de esta comunidad.

En consecuencia se encuentra una correlación entre los objetivos específicos trazados en el presente proyecto, la bibliografía expuesta y la descripción del fenómeno de inclusión en cuanto a la apreciación de los estudiantes sordos y oyentes de la institución; dando lugar a la importancia de responder estas necesidades desde la facultad de arquitectura con la puesta en marcha del objetivo general de esta investigación el cual va encaminado a realizar una adecuación a nivel arquitectónico en el bloque I en el salón 310 de la universidad La Gran Colombia, mediante el cual se diseñó un prototipo de salón que procura ser una solución desde el paradigma de arquitectura inclusiva para personas con pérdida auditiva total o parcial.

Lo que concierne al diseño a escala se puede concluir que responde afirmativamente a las pruebas técnicas realizadas y diseñadas para ajustarse a los estándares de la comunidad sorda; se basa en lineamientos concretos en cuanto a colores, diseño y estructura acústica,

basado en el referente de la Universidad de Gaultet de la cual incorporando temas como el color azul, el cual brinda mayor contraste en concordancia con la luz, y otros elementos como el brillo, las tonalidades de la piel humana entre otros; dando mayor nitidez y foco al alumno en condición de sordera; por otra parte al comparar las pruebas de intensidad del sonido o ruido, tanto en el prototipo como en el campo; el prototipo disminuye el rango de decibeles considerablemente, arrojando 48 decibeles y situando el prototipo dentro de los estándares de 40 a 50 decibeles; para brindar un espacio libre de ruido a la población con pérdida auditiva parcial; esto se logra establecer mediante un análisis infraestructural del ladrillo actual del salón 310 y los aislamientos de vidrio y otros elementos contemplados en la materialidad utilizados en el diseño a escala; por medio de la implementación del software dBKaisla el cual midió los decibeles y válido que este proyecto logra generar el aislamiento acústico necesario para cumplir con el objetivo principal.

Por último el modelo de salón fue diseñado en base a la metodología pensada para este proyecto; ya que cuenta con los parámetros necesarios que brindan la incorporación a la población con pérdida auditiva en diferentes grados, proporcionando herramientas para un proceso de inclusión óptimo, mejorando la calidad de vida y el acceso igualitario a la educación; abriendo la puerta a una toma de conciencia desde las instituciones académicas y los demás actores que intervienen en la formación de educación superior.

Recomendaciones

Es de suma importancia realizar de manera periódica la revisión de posibles tecnologías que se van generando a medida de los años para temas de inclusión en aulas especializadas para personas con pérdida auditiva, así mismo poder realizar un diagnóstico temprano para la ejecución de nuevos programas que puedan favorecer a personas con pérdida auditiva.

Es importante indicar que no solo las personas con pérdida auditiva necesitan de estas aulas para su crecimiento educativo profesional, también las personas que tiene alguna condición de discapacidad diferente a esta, que desean estudiar también, la universidad debe estar preparada para este fenómeno ya que actualmente no lo está y lo preocupante del tema es que va a aumentar con el paso de los años.

En la entrevista a una persona con pérdida auditiva y en las encuestas realizadas a 94 personas estas manifiestan tener algún descontento frente al manejo que la universidad le da a personas con pérdida auditiva, en cuanto a su adecuación y no inclusión en la universidad. A ello le sumamos el salario mensual de un intérprete para poder asistir a las clases con profesores oyentes, teniendo el estrés diario de realizar sus tareas y recibir malas notas por su condición.

Ejemplo claro una vivencia en el año 2021, época de pandemia COVID 19, un estudiante sordo, perdió una materia de taller 6 semestre clases virtuales, evidenciando que era un trabajo de calidad arquitectónica y no entendió la última directriz de tercer corte dada por el docente oyente, y así salir a final de semestre con un trabajo que no cumplió las expectativas del profesor oyente y perder dicho taller, teniendo una pérdida educativa y monetaria.

Se genera una investigación de énfasis cualitativo creado con la intervención arquitectónica de un aula en el bloque I salón 310, de la Universidad Gran Colombia – sede Bogotá para personas con pérdida auditiva. Sustentando las principales evidencias que aquejan a los encuestados como lo es la falta de los espacios arquitectónicos, (tales como aulas, salones, auditorios y otros) de la universidad para incluir personas con pérdida auditiva, a nivel arquitectónico la falta de implementado alguna estrategia para la inclusión de personas sordas, la interacción comunicativa con una persona sorda es igual a la de dos personas oyentes, personas con condición especial que tuviera que incurrir en más gastos económicos

en cuanto a su educación a diferencia de una persona sin condición especial, gastos educativos además de la matrícula se tuviera que pagar un acompañante durante su jornada estudiantil para que le puedan traducir a su lenguaje y comprensión y esto incrementará la inversión en su educación, Un estudiante en condición de sordera debe contratar intérprete para matricularse.

Lo importante es darle seguimiento con especialistas en el tema, revisando las necesidades de las discapacidades de los estudiantes y ampliar el conocimiento frente a la inclusión en personas con pérdida auditiva, este análisis de la adecuación de las aulas debe tener causa y efecto, mencionadas en la encuesta y analizada por profesionales de arquitectura y docentes para un mejor vivir en comunidad educativa, sin importar la discapacidad que algún estudiante tenga.

Se recomienda para las próximas investigaciones con temas relacionados a este, tomar en cuenta una muestra más grande de estudiantes, con la finalidad que la investigación tenga resultados más significativos.

Se recomienda realizar una encuesta de comorbilidad previa, para realizar este tipo de cuestionarios, con ello se tiene un conocimiento previo de cualquier alteración que pueda interferir en los resultados de la presentación del cuestionario, para este proyecto no se realizó, porque los estudiantes que están actualmente en la universidad La Gran Colombia ya cuentan con una información previa del proyecto en proceso.

Para próximas investigaciones se recomienda tener presente el objetivo número dos, del presente trabajo como objetivo general de la investigación, Analizar las teorías de personas con pérdida auditiva de la población de población con pérdida autovía de la universidad La Gran Colombia, sede Bogotá, ya que este trabajo es la muestra de que no solo en lugares con muestra pequeña se puede realizar, sino también en cualquier sector educativo lo podemos hacer. Con la finalidad de mejorar las aulas educativas.

Lista de referencias

- Abadia, C. I., Marcomini, D. A., Bosco, F. F. P., & Ausili, S. (2014). *Efecto del ruido de fondo y de la reverberación en la discriminación de usuarios de implante coclear*. *FASO (Buenos Aires)* 2014; 21 (3): 11, 21. <https://faso.org.ar/revistas/2014/3/2.pdf>
- ACH, 2022, *Lana de roca y fibra de vidrio en que se diferencian y cual elegir*.
<https://panelesach.com/latam/mx/blog/lana-de-roca-y-fibra-de-vidrio-en-que-se-diferencian-y-cual-elegir>
- Acústico Ladrillos, (2015), *Acondicionamiento acústico*.
<http://djkvinmasa.blogspot.com/2015/04/descripcion-el-objetivo-del.html>
- Aiken, L.(2003). *Test psicológicos y evaluación*. Edición 1 Pearson. ISBN: 970-26- 0431-1.
México
- Aldana, K. P., Tarma Carlos, L. E., La Rosa Boggio, D. O., Boneff Gutiérrez, E. I., Zulueta Cueva, C. E. (2022). *La materialidad en la arquitectura*. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (175).
<https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/8595>
- Anónimo , (2017, 10 de Mayo), *¿ aislamiento acústico y acondicionamiento acústico?*, ecoacústika. <https://ecoacustika.com/que-es-un-aislamiento-y-un-acondicionamiento-acustico/>
- Anónimo (2018). *10 Aplicaciones para Personas con Pérdida Auditiva*. blog de kiversal.<https://blog.kiversal.com/10-apps-personas-perdida-auditiva/>
- Anónimo, (2016), *Ejemplos típicos de ruidos*. *Tipología del ruido*. *Aislamientos Acusticos*. <https://aislamientosacusticos.org/ejemplos-tipicos-de-ruidos-tipologia-del-ruido/>

Arizabaleta, S. y Ochoa, A., (2016). *Hacia una educación superior inclusiva en Colombia*.

Universidad Pedagógica Nacional. Pedagogía y Saberes. Vol. 45. P.p. 41–52. Colombia.

ISSN: 0121-2494. Recuperado de : <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n45/n45a05.pdf>

Asociación de la academia de la lengua española. (2014), *Hipoacusia*. *Real academia española*.

<https://www.insor.gov.co/home/insor-y-su-compromiso-por-los-derechos-de-la-comunidad-sorda-en-colombia/>

Asociación de la academia de la lengua española. (2014), Sordo. *Real academia española*.

<https://dle.rae.es/sordo>

Balsebre, A. (1994). El lenguaje radiofónico.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30929887/balsebre-libre.pdf?1392169501=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_lenguaje_radiofonico.pdf&Expires=1684992860&Signature=KpM3~qSh~pxdH9t5mHSKtjTdxNL3cS~5bO2KU3PcxlrwDwsaXTfiSGq5vv7V753n1voQ8GXakiO~Q25AHTEA5SHcgXXh-VQYyjhH9LIJLibFo~OoUCV-ssRsYqMfg-CVA2ztxkGGsUcLIIKpbNYiM2sZ8E-WC3NRJtH5P~5JkActmu0L~QDYC8tMtCcRF6xuVuo0HnMLhGhiMk8dzNS4xGVt1khDJ5UaWJ8cjpzA5HUrJhQml~VF8M3JSpg3QKtSGE-XFrj-RGzC1zlVAv2XOSf5Z74O0zVA-mZ3nwp-B8SE-3QU9qFlji9apouqXsdBpCSABIP52IJ-KMoBcQwC3g_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Barbara, Y. (2021). *Apuntes de cátedra: elaboración del árbol de problemas y de objetivos*.

http://biblioteca.puntoedu.edu.ar/bitstream/handle/2133/23106/BARBARA_2021_%20A-PUNTES%20DE%20C%C3%81TEDRA%20-%20ARBOL%20DE%20PROBLEMAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Barreto, A. G., y Cortés, Y. M. (2014). *Aspectos relevantes del discurso en lengua de señas colombiana (LSC). Panorama de los estudios del discurso en Colombia.*

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33259358/chapter12-libre.pdf?1395237231=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAspectos_relevantes_del_discurso_en_leng.pdf&Expires=1684296422&Signature=H7UpLOV-62iBrTu4kc8m3CN2M9g8Ydu5mrU270CwQYhQeqIimzOBW62rUMDCS~fFrzAdrl~cQoElDtfjVkmCrWj78q3m1TdsIB67IfE0olpCUX6uMTIfVkUtH~dv9wxZ5pGgkeU7JLEvrV8U-hpRMI8mnsLOx8rZr1BJmxWpGdrg3WlmpyjWbR7UHhV63boVbWsjR0iiM877uaL00CVJdiLOu0wMVIH-pwovp29gicbW8dtMzvNluqzNkUbmziAB1bi2Wv5ZfswKcQHGbDJiXtsF0fOBSleGBek-OM3T-SAKYVS1Ii88F4aZHHtRzdUd5rz8Wjmw5~VuHhsXMqzwYQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Bravo A., (2021), *Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios.*

https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

Cañellas, A. M. (1979). Psicología del color. *Maina*, 35-37

Carrascosa, J. (2015). *La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención.* Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad. vol. 1, núm. 2. pp. 101-113 Universidad de Jaén. España. ISSN: 2603-9443. <https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661395002.pdf>

Castillo, A. M. G. (2020). *Educación inclusiva y marco legal en Colombia. Una mirada desde la alteridad y las diferencias.* Tesis Psicológica, 15(2), 1-32

<https://www.redalyc.org/journal/1390/139069262005/139069262005.pdf>

Celano, J. A. (2010). *Paneles termo-acústicos a base de residuos de madera*.

<https://rid.unam.edu.ar/handle/20.500.12219/2451>

Cortés, E., y Chávez, F.(2021). *Multimodalidad: un lenguaje de inclusión arquitectónica*. La

Tadeo de arte, 7(7),pp 76–91. <https://doi.org/10.21789/24223158.1714> . Recuperado de:

<https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/ltd/article/view/1714/1701>

dBKaisla, s.f. dBKaisla [software computador]. <http://dbkaisla.com/sample-page/descripcion/>

Duk, Cynthia, & Murillo, F. Javier. (2016). *La Inclusión como Dilema*. *Revista latinoamericana*

de educación inclusiva, 10(1), 11-14. [https://dx.doi.org/10.4067/S0718-](https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000100001)

[73782016000100001](https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000100001)

ECCI (s.f.). Programa de inclusión. <https://www.ecci.edu.co/programa-de-inclusion/>

Echeverría, G. (2005). *Análisis cualitativo por categorías*. Santiago, Chile: Universidad

Academia de Humanismo Cristiano.

https://www.academia.edu/16552418/ANALISIS_CUALITATIVO_G_ECHEVERRIA_1_?from=cover_page

Ecoacustika (2007), *Efectos del eco en habitaciones y recintos*. Blog Ecoacustika

<https://ecoacustika.com/efectos-del-eco-en-habitaciones-y-recintos-parte-1/>

Ecoacustika (2017), *Barreras anti ruido en Medellín*. Blog Ecoacustika.

https://www.academia.edu/17321823/Manual_Barrera_Acustica_Final<https://ecoacustika.com/barreras-anti-ruido-en-medellin/>

Ecoacustika (2020), *Que son las barreras acusticas y como funcionan*. Blog Ecoacustika

<https://ecoacustika.com/que-son-las-barreras-acusticas-y-como-funcionan/>

Ecoacustika, (2018), *Las ventanas en el aislamiento acústico*. [https://ecoacustika.com/las-](https://ecoacustika.com/las-ventanas-en-el-aislamiento-acustico/)

[ventanas-en-el-aislamiento-acustico/](https://ecoacustika.com/las-ventanas-en-el-aislamiento-acustico/)

Fuentes Quintero, J. D., & Sánchez Parra, R. (2019). *Propuesta de la luffa cylindrica como absorbente acústico aplicable a recintos con fenómenos de reverberación.*

<https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5631/PROPUESTA%20DE%20LA%20LUFFA%20CYLINDRICA%20COMO%20ABSORBENTE%20ACÚSTICO%20APLICABLE%20A%20RECINTOS%20CON%20FENÓMENOS%20DE%20REVERBERACIÓN%28hipervinculada%29%20%28Autoguardado%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fuentes Quintero, J. D., & Sánchez Parra, R. (2019). *Propuesta de la luffa cylindrica como absorbente acústico aplicable a recintos con fenómenos de reverberación.*

<http://hdl.handle.net/11396/5631>

Gallardon Ponce (2021). *Estrés. Revista cuidate.* <https://cuidateplus.marca.com/belleza-y-piel/cuidados-cuerpo/2016/08/22/como-evitar-sudoracion-excesiva-verano-114142.html>

Giné, C. (2001). Inclusión y sistema educativo. In Actas de III Congreso La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo. Universidad de Salamanca. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO).

<https://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/1.pdf>

Guédez, Víctor. (2005). *La diversidad y la inclusión: Implicaciones para la Cultura y la Educación.* SAPIENS, 6(1), 107-132. Recuperado en 19 de mayo de 2023, de:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152005000100007&lng=es&tlng=es

Hernández, C., Pulido, J. L., & Arias, J. E. (2015). Las tecnologías de la información en el aprendizaje de la lengua de señas. *Revista de Salud Pública*, 17, 61-73.

https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v17n1/v17n1a06.pdf

Instituto Nacional Para Sordos (INSOR), 2020, *Realidades de la población sorda en 10*

Ciudades del país. <https://www.insor.gov.co/home/realidades-de-la-poblacion-sorda-en-10-ciudades-del-pais/>

La salle (s.f.). *La frustración como elemento educativo.* <https://escueladefamilias.lasalle.es/la-frustracion-como-elemento-educativo/>

Ladrillos, (2015), *Acondicionamiento Acústico*, Blogger.

<http://djkevinmasa.blogspot.com/2015/04/descripcion-el-objetivo-del.html>

Ley 982 (2005). *Por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y se dictan otras disposiciones.* DO. 45995 (Colombia)

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=17283

Machin R (2009). *Adaptaciones del aula para abordar las NEE del alumnado con discapacidad auditiva.* *efdeportes.com revista digital.* Vol 14 - N° 136 . Buenos Aires.

<https://www.efdeportes.com/efd136/adaptaciones-del-aula-para-discapacidad-auditiva.htm>

Miguel Aguado, A., & Nevares Heredia, L. (1995). La comunicación no verbal. *Tabanque: revista pedagógica*, (10), 141-154.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/8780/?sequence=1>

Ministerio de educación, (2021), *Matricula en Educación Superior 2021.*

https://snies.mineducacion.gov.co/1778/articles-401926_recurso_1.pdf

Ministerio de las TIC, (2019), *Centro de relevo cuando las Tic conectan a las personas sordas con el mundo.* <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/100327:Centro-de-Relevo-cuando-las-TIC-conectan-a-las-personas-sordas-con-el-mundo>

Ministerio de salud y protección social, (2021), *Manual de Atención incluyente ministerio de salud y protección social*

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GSCM01.pdf>

Monsalve Rúa, V., & Arias López, E. (2016). *El silencio “un maravilloso mundo de comunicación y amor”*.

<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/3622/Silencio%20Maravilloso%20Mundo.pdf?sequence=8>

Naciones unidas (s.f.). *Metas del objetivo 4* <https://colombia.un.org/es/sdgs/4>

Olmedo Zazo, F. I., Moron Fernandez, C., & García García, A. (2011). *La absorción acústica a ruido de impacto en placas de aislamiento térmico de suelo radiante*.

https://oa.upm.es/13442/1/INVE_MEM_2011_112667.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura, (2020). *Inclusion y educación: todos sin excepción*. [https://gem-report-2020.unesco.org/wp-](https://gem-report-2020.unesco.org/wp-content/uploads/2020/06/GEMR_2020-Summary-ES-v8.pdf)

[content/uploads/2020/06/GEMR_2020-Summary-ES-v8.pdf](https://gem-report-2020.unesco.org/wp-content/uploads/2020/06/GEMR_2020-Summary-ES-v8.pdf)

Pérez Toledo, V., Muñoz Vilugrón, K., & Chávez Calderón, K. (2020). *¿Intérprete o facilitador de lengua de señas? Una experiencia en el contexto educativo chileno*. Íkala.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-34322020000300679

Quintero, M. D. (2009). El lenguaje oral en el desarrollo infantil. *Revista Innovación y experiencias educativas*, 6(45), 11-15.

https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_14/MARIA%20DEL%20MAR_DIAZ_2.pdf

- Ramírez, W. 2017, *La inclusión: una historia de exclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (30), 211-230. doi: <https://doi.org/10.19053/0121053X.n30.0.6195>
- Real academia española (s.f.) . Proxémica. <https://dle.rae.es/proxemica?m=form>
- Rizo, M. (2011). Reseña de "*Teoría de la comunicación humana*" de Paul Watzlawick. *Razón y Palabra*, Vol. 75. Universidad de los Hemisferios. ISSN: 1605-4806. Quito, Ecuador. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199518706028.pdf>
- Rodríguez Hernández, Y. (2016). *Metáforas cognitivas utilizadas na língua de sinais colombiana em cinco histórias autobiográficas e os esquemas de imagem com os que se relacionam. Folios*, (44), 39-58 <http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a03.pdf>
- Rodríguez-López, R., & Educativos, I.(s.f.) *Medios disruptivos, sonoridades y estéticas: Soportes de escucha*. https://www.researchgate.net/profile/Ramona-Rodriguez-Lopez/publication/365204714_Medios_disruptivos_sonoridades_y_esteticas_Soportes_de_escucha/links/636ac340431b1f53007e12af/Medios-disruptivos-sonoridades-y-esteticas-Soportes-de-escucha.pdf
- Rodríguez, L. (2015). *La deficiencia auditiva. Identificación de las necesidades educativas especiales*. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad, vol. 1, núm. 1. pp. 95-109 Universidad de Jaén. España. ISSN: 2603-9443. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661394009.pdf>
- Rodríguez, N., García, D. y Jutinico, M. (2008). *Inclusión de estudiantes sordos a la vida universitaria: Una experiencia significativa en la Universidad Pedagógica Nacional*. Revista Colombiana de Educación, núm. 54.pp. 170-195, Bogotá, Colombia. ISSN: 0120-3916. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635248009.pdf>

- Salazar, M. (2018). *Estrategias para la inclusión de estudiantes sordos en la educación superior latinoamericana*. Ratio Juris. vol. 13, núm. 26, pp. 193-214. Universidad Autónoma Latinoamericana. Colombia. DOI: [10.24142/raju.v13n26a9](https://doi.org/10.24142/raju.v13n26a9). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/5857/585761565010/html/>
- Santos, D., Baquero, S. y Beltrán, M. (2008). *Adaptaciones pedagógicas para estudiantes sordos en la Universidad Nacional de Colombia: Reflexiones curriculares*. Revista Colombiana de Educación. núm. 54. pp. 120-141. <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635248007.pdf>
- Serrano,(1983), *Silencio y comunicación no verbal*. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8173/trms2de3.pdf>
- Suárez, A., Suárez, H., & Rosales, B. (2008). Hipoacusia en niños. Archivos de pediatría del Uruguay, 79(4), 315-319. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v79n4/v79n4a08.pdf>
- Teleamazonas Ecuador. (9 años). ‘Gallaudet’ la única universidad especializada para personas sordas y con limitaciones auditivas. <https://m.youtube.com/watch?v=VZW8oVklAyo>
- Universidad ECCI, s.f., Programa de inclusión <https://www.ecci.edu.co/programa-de-inclusion/>
- Universidad Nacional de Colombia (2012). *Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos “ régimen legal”*. http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=46769#:~:text=E1%20presente%20Acuerdo%20tiene%20por,como%20se%20har%C3%A1n%20los%20ajustes
- Universidad Nacional de Colombia (2022). *Egresado de la UNAL es el nuevo director institucional para sordos*. http://bienestar.bogota.unal.edu.co/enplural_entre_lineas.php?id_art=276&id_sec=2
- Universidad Nacional de Cordoba,(s,f)., *Árbol de problemas*. <https://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>

Universidad Nacional de Colombia, (2022), Egresado de la UNAD es el nuevo director del instituto para sordos.

http://bienestar.bogota.unal.edu.co/enplural_entre_lineas.php?id_art=276&id_sec=2

UU, E. (2015). *Ley sobre Estadounidenses con Discapacidades*.

<https://sites.jamanetwork.com/spanish-patient-pages/2015/hoja-para-el-paciente-de-jama-150609.pdf>

Vélez, M., San Andrés, L. y Pazmiño, M. (2020). *Inclusión y su importancia en las instituciones educativas desde los mecanismos de integración del alumnado*, Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, vol. 5, núm. 9, Fundación Koinonía, Venezuela.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576869060001>

Vilugrón, K. M., Bravo, A. S., & Roa, B. H. (2018). El intérprete de lengua de señas en el contexto universitario. *RELIGACIÓN. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(10), 159-

173, <https://www.redalyc.org/journal/6437/643768088013/html/>

Anexos

Presupuesto

COSTOS PARA LA ADECUACION, BLOQUE I SALON 310				VERSION 1	
PRESUPUESTO					
PRESUPUESTO					
No.	ACTIVIDADES / INTERVENCION PARA 1 AULA	DIAS	UNIDADES	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
PERSONAL					
1	MAESTROS OFICIALES - CONTRATO 30 DIAS CALENDARIO INCLUYE SEGURIDAD SOCIAL	DIAS	30	\$ 80.000,00	\$ 2.400.000,00
2	AYUDANTES - CONTRATO 30 DIAS CALENDARIO INCLUYE SEGURIDAD SOCIAL	DIAS	30	\$ 50.000,00	\$ 1.500.000,00
3	ARQUITECTO RESIDENTE DE OBRA - CONTRATO 30 DIAS CALENDARIO INCLUYE SEGURIDAD SOCIAL	DIAS	30	\$ 80.000,00	\$ 2.400.000,00
MATERIALES A UTILIZAR					
10	ICOPOR 23M2	M2	23	\$ 104.000,00	\$ 2.392.000,00
11	MDF 46m2 MDF 18mm medida tablero: 1.83 X 2.44	M2	46	\$ 223.600,00	\$ 10.285.600,00
12	DRYWALL 23M2	M2	23	\$ 150.000,00	\$ 3.450.000,00
13	SILICONA X 32 TUBOS	UND	12	\$ 15.000,00	\$ 180.000,00
14	CHAZOS PUNTILLA 1/4	UND	500	\$ 500,00	\$ 250.000,00
15	TORNILLOS 1" #8	UND	500	\$ 450,00	\$ 225.000,00
16	ESTUCO SUPER MASTICK	UND	1	\$ 56.000,00	\$ 56.000,00
17	CINTA MALLA Propack Cinta Malla Sellapanel 2x150M	UND	1	\$ 45.900,00	\$ 45.900,00
18	LIJA X 50	UND	50	\$ 2.000,00	\$ 100.000,00
19	RODILLOS	UND	2	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00
20	BROCHA 4"	UND	2	\$ 7.000,00	\$ 14.000,00
21	CINTA DE ENMASCARAR	UND	10	\$ 10.000,00	\$ 100.000,00
22	CARTON CORRUGADO 30M	M2	30	\$ 2.000,00	\$ 60.000,00
23	PLASTICO 20 M	M2	20	\$ 3.000,00	\$ 60.000,00
24	PINTURA TIPO 1 ICO BLANCO 1 CUÑETE	UND	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
25	VENTANAS Y PUERTA EN MADERA	UM2	12,96	\$ 150.000,00	\$ 1.944.000,00
26	VIDRIO LAMINADO 3+3 6 mm	M2	12,96	\$ 350.000,00	\$ 4.536.000,00
27	VIDRIO 5 INCOLORO	M2	12,96	\$ 180.000,00	\$ 2.332.800,00
28	PINTURA COLOR AZUL	UND	1	\$ 380.000,00	\$ 380.000,00
29	PAPEL SAMBLASTIC	UND	7	\$ 69.900,00	\$ 489.300,00
30	PISO CAUCHO 50X50	M2	25	\$ 120.000,00	\$ 3.000.000,00
30	CAMPAMENTO	UND	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
EQUIPOS DE EMERGENCIA TRANSITO ENTRE SALONES					
32	DOTACION DE BOTIQUIN	UND	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
33	DOTACION DE CAMILLA	UND	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
34	EXTINTOR MULTIPROPOSITO TIPO ABC DE 20 LIBRAS.	UND	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
35	DETECTORES DE HUMO X 2 UNIDADES	UND	2	\$ 160.000,00	\$ 320.000,00
36	PUNTO ECOLOGICO	UND	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
37	SIRENA DE EMERGENCIA	UND	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
DOTACION Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL					
39	DOTACION DE PERSONAL	UND	3	\$ 210.000,00	\$ 630.000,00
40	EQUIPO DE PROTECCION (CASCO, GUANTES, GAFAS, BOTAS PUNTA FIRRA DE VIDRIO)	UND	3	\$ 200.000,00	\$ 600.000,00
41	EPP	UND	3	\$ 250.000,00	\$ 750.000,00
42	TOTAL				\$ 38.827.600,00
43	EQUIPOS DE EMERGENCIA TRANSITO ENTRE SALONES		OPCIONAL		\$ 1.070.000,00
44	VALOR TOTAL				\$ 37.757.600,00
PRESUPUESTO AÑO 2023					\$ 37.757.600,00
CUMPLIMIENTO AÑO 2023					\$ 0,00

Anexo consentimiento informado**Anexo Entrevista****CONSENTIMIENTO INFORMADO CON FINES EDUCATIVOS**

Yo _____ declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada **ADECUACIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA**, éste es un proyecto de investigación cualitativa, que cuenta con el respaldo de la univensidad La Gran Colombia Sede Bogotá, de la facultad de arquitectura. Entiendo que este estudio busca conocer (La adecuación de un salón para personas con pérdida auditiva) y sé que mi participación se llevará a cabo en Bogotá, Colombia, en el horario de 18:00 a 22:00 horas y consistirá en responder una encuesta virtual por Google forms que demorará alrededor de 20 minutos. Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí.

Si Acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Firma participante: _____

Fecha: _____

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse Erick Fernando Briceño Gomes autor #1 del proyecto Número telefónico 3202476084 o Daniel Felipe Martínez López Número telefónico Autor #2 del proyecto Número telefónico 3118802542.

Entrevista abierta a una persona sorda estudiante de arquitectura**ENTREVISTA ABIERTA A UNA PERSONA SORDA ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA**

1. ¿Como estudiante de arquitectura en la Universidad La Gran Colombia y en condición de deficiencia auditiva, ¿cuáles han sido los mayores retos para el proceso de aprendizaje?

Rta: Cuando decidí matricularme en la universidad, me indicaron que por mi condición debía estar todo el tiempo acompañado de un intérprete ya que los profesores y otros alumnos no conocen el lenguaje de señas, por esto es muy difícil comunicarme con las personas que si pueden oír, además el intérprete me toca pagarlo por mi cuenta , cada vez que tengo clases o que voy a hacer un trabajo en grupo, ese gasto financiero lo asumo yo , así que en cuestión económica lo que invierto en educación no solo es el pago de la matrícula, sino se suma los materiales, gastos de alimentación en la universidad , transportes y pagar al intérprete que me acompaña gran parte del tiempo. También es muy difícil tratar de entender lo que me quieren decir mis compañeros en cuanto a lo que ellos perciben de un espacio y lo que yo percibo, porque el intérprete no siempre logra capturar la idea y además el lenguaje oral y de señas es diferente y siento que a veces no es suficiente, la persona que puede escuchar lo que se le está explicando puede interpretar algo mucho mejor, aunque no lo vea.

2. ¿Consideras que la universidad es un espacio adecuado para personas con necesidades especiales y características auditivas como la tuya?

RTA. No, pero entiendo que es muy difícil pedir que todas las personas utilicen el lenguaje de señas para comunicarse con nosotros, pero este lenguaje no es lo único que utilizamos, como estudiante de arquitectura veo que se puede sacar mucho más provecho de los espacios físicos de la universidad, dotándolos con ayudas visuales, signos, también métodos que podamos experimentar a través del tacto, es cuestión de pensar como incluimos en el ambiente académico.

3. ¿Que consideras que se puede aportar para que un estudiante en condición de sordera pueda acceder a los procesos educativos con mayor facilidad?

RTA, Como te decía, en las aulas se podrían implementar estrategias visuales, donde nosotros nos apoyemos al verlas, toda la universidad está llena de espacios físicos que se pueden adecuar, sería genial que se hicieran planes de intervención y estrategias para la inclusión de las personas sordas o también con otras condiciones, así la educación sería más abierta para todo tipo de personas , sordos, ciegos, mudos, que no importe la condición física o cultura, y todos podamos aprender sin tener que ir dos pasos atrás o en desventaja.

Datos del entrevistado: Confidencial

AULAS PARA ESTUDIANTES SORDOS DE LA UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

Universidad La Gran Colombia, Cra 6 #12b-40, Bogotá, Colombia

Recibido:
Disponible en Línea:

Resumen: Artículo reflexivo a partir de una investigación realizada para adecuar el salón 310 del bloque I de la Universidad la Gran Colombia como objetivo principal, para la inclusión de personas con pérdida auditiva, analizando teorías, conceptos y ejemplos relacionados con arquitectura educativa para esta población, desde una metodología cualitativa que reconozca sus necesidades, procesos y medios de aprendizaje; aplicando estrategias y lineamientos basados en conceptos arquitectónicos; se crea un prototipo de aula cumpliendo los niveles de sonido permitidos; incorporando un diseño con color, iluminación y materialidad pensada para la inclusión de las personas sordas en las aulas de clase.

Palabras claves: población sorda, arquitectura, inclusión educativa, pérdida auditiva.

Abstract: Reflective article based on an investigation carried out to adapt room 310 of block I of the Universidad la Gran Colombia as the main objective, for the inclusion of people with hearing loss, analyzing theories, concepts and examples related to educational architecture for this population. , from a qualitative methodology that recognizes their needs, processes and means of learning; applying strategies and guidelines based on architectural concepts; a classroom prototype is created complying with the permitted sound levels; incorporating a design with color, lighting and materiality designed for the inclusion of deaf people in classrooms.

Keywords: deaf population, architecture, educational inclusion, hearing loss.

1.INTRODUCCIÓN

Poblacionalmente y socioculturalmente la comunidad sorda conforma una minoría lingüística, en torno a esto se ve enfrentada a una vida real con ciertas limitaciones en su día a día, en la antigüedad se afirmaba que los sordos eran mudos y que podían comunicarse mediante la lectura de los labios, eran estigmatizados con la creencia de que eran menos inteligentes que las personas oyentes algo que no es cierto, por otra parte se creía que al ser sordos también tenían la incapacidad

física de hablar; las personas sordas no son mudas, las personas nacidas sordas no hablan, porque no tienen audición y a raíz de esto no pueden percibir el habla de los demás. La sociedad sorda utiliza para su comunicación diferentes dispositivos tecnológicos en la actualidad más sin embargo la lengua de signos es el elemento de cohesión de este grupo; cuando una persona nace sorda no puede adquirir la educación y el lenguaje requerido y de no ser tratada a tiempo puede generar un retraso lingüístico, cognitivo, académico y social.

En una exploración inicial realizada para este proyecto se encuentra que dentro del proceso de inscripción la universidad se indica a los postulantes que tienen condiciones limitantes en el sentido auditivo que debe acceder a un intérprete para el acompañamiento constante en las clases que posteriormente va a recibir, pagado por el estudiante.

Tabla1. Análisis del Árbol del Problema

	Gastos educativos mayores por pago de intérpretes.
Efectos	Disminución en la inscripción de alumnos en condición de sordera.
	Percepción de exclusión a población sorda.
Problema Central	Falta de estrategias arquitectónicas para la inclusión en el contexto educativo de personas sordas.
	La comunicación entre estudiantes con falta de audición es difícil.
Causas	El estudiante percibe diferente la información que recibe en cuanto a diseños y espacios en la facultad de arquitectura.
	El estudiante no tiene acceso a aulas que respondan a sus necesidades comunicativas.
	El estudiante debe asumir económicamente los gastos del intérprete.

El estudiante en condición de sordera, se limita la comunicación ya que su interpretación del mensaje solo cuenta con la comunicación no verbal que observa del docente o compañero, al mismo tiempo debe orientar su atención al intérprete, quien realiza dicha traducción al lenguaje de señas; por esto surge la necesidad de brindar estrategias y herramientas que puedan hacer más fácil los procesos de aprendizaje en referencia a los ambientes con los que interactúa esta población en torno a los espacios físicos y arquitectónicos; brindando adecuaciones necesarias en las instalaciones orientadas a que el acceso a la información y

los procesos comunicativos entré docentes, estudiantes sean más dinámicos.

2.MARCO TEÓRICO

Personas Sordas. La OMS (Organización Mundial de la Salud) citada por Rodríguez (2015) indica que “una persona sorda es aquella que no es capaz de percibir los sonidos con ayuda de aparatos amplificadores” se entiende por sordera a la persona que no tiene la funcionalidad ni capacidad de adquirir el lenguaje por medio de la comunicación oral, lo cual le genera problemáticas de adaptación en la vida cotidiana; por otra parte, las hipoacusias son personas que poseen una pérdida auditiva significativa, pero que no afecta su desempeño en la vida cotidiana, estas pueden utilizar prótesis que le permitan mejorar la recepción de los sonidos. (Rodríguez, 2015)

Existen diferentes categorías en la pérdida auditiva, estas se tienen en cuenta según la parte del oído que ha sido afectada, el nivel de pérdida auditiva, y, es muy importante el momento de la adquisición de la afectación. Cualquier defecto en el proceso de la estructura del oído, o la pérdida del mismo sistema, conlleva a que la persona no pueda adquirir el principal medio de comunicación, como lo es el lenguaje oral; por otra parte, dependiendo del momento de la adquisición de la afectación, puede influir en trastornos cognitivos, de la percepción y perjudicar el desarrollo comunicativo. (Carrascosa, 2015)

Comunicación y Lenguaje. El modelo básico al hablar de comunicación es el lineal en donde interactúan los dos sujetos; el emisor y el receptor a través del mensaje, de forma unidireccional, ahora bien, estos sujetos actúan desde un proceso correlacional en el cual el mensaje está dotado de aspectos de contenido, semánticos o de relación; es decir que el nivel de contenido es el mensaje que se emite por medio del lenguaje verbal y el no verbal y el nivel de relación es establecido por los sujetos, por ejemplo, se puede enviar un mensaje ya sea de forma verbal o no verbal, pero es clasificado dependiendo del grado de relación o el contexto de los individuos,

Esto que se acaba de mencionar hace parte de los cinco axiomas de la teoría de la comunicación. (Rizo, 2011)

El primer axioma establece que es imposible no comunicarse; de tal manera que si un individuo no desea comunicarse, está comunicando su intención de no comunicar, el tercer axioma de esta teoría indica que el proceso interaccionar es influido por una puntuación de secuencias o mejor llamadas pautas de comunicación entre los individuos; estas pautas pueden ser positivas o negativas, en cuarto lugar la comunicación se puede dar de manera análoga y digital; en cuanto a la comunicación digital es aquella que es mediada directamente por el lenguaje oral, todo lo que se puede decir por medio de palabras y la comunicación análoga hace referencia todo lo que puede expresar sin palabras; el quinto axioma de la comunicación precisa que la comunicación debe ser simétrica o complementaria, es decir una comunicación simétrica se establece entre pares, e iguales, en el opuesto la comunicación es mediado por un comportamiento o relación en el que uno complementa al otro en niveles de superioridad o inferioridad. (Rizo, 2011).

Inclusión Educativa. Para hablar de inclusión educativa es necesario abordar la noción que se tiene como inclusión expresándose desde un punto de vista social y cultural; la inclusión va de la mano con los significantes adquiridos de exclusión, dando así, que la primera es la manifestación de coexistir unos con otros en los diferentes contextos que nos relacionan; construyendo desde un punto de partida nuestras semejanzas y diferencias; al referirse de este modo al concepto semejanza, entiéndase como un equivalente de sí mismo; un igual; por ende, no puede existir la igualdad con la exclusión, ya que está opta por desarrollarse desde un espacio de unión e integración y la exclusión es el resultado de una sociedad no dignificadora de la situación humana; por el contrario, las diferencias se pueden entender como las características diversas que tiene el ser humano. Inclusión y diversidad son pilares fundamentales que dan valor al individuo y a la sociedad. (Guédez, 2005).

A lo largo de la historia del ser humano se han desarrollado procesos tanto evolutivos como de aprendizaje; en los que se puede distinguir como la sociedad y su florecimiento cultural a través del tiempo han avanzado en sus procesos de aprendizaje, más, sin embargo, dentro de este progreso se ha evidenciado en cada época diferentes formas de exclusión a determinadas poblaciones, para acceder a contextos educativos. En la actualidad el término de inclusión educativa abarca un tejido estructural más complejo en el cual intervienen varios actores, desde posturas políticas y paradigmas éticos culturales que aceptan la importancia de la diversidad humana; hasta entes gubernamentales y organismos internacionales (Ramírez, 2017). En la educación superior, los procesos de inclusión, en Colombia necesitan promoverse de manera más profunda, ya que si bien existe por parte del MEN (Ministerio de Educación Nacional) desarrollado desde el 2013 un marco de política de educación superior inclusiva, este requiere un mayor abordaje en su implementación por parte de la comunidad educativa; para ello se requiere concientizar a las IES (Instituciones de Educación Superior) a generar procesos diagnósticos para crear estrategias de inclusión en las IES; detallar las necesidades académicas de las poblaciones a incluir, brindar herramientas de apoyo y formación a los docentes en programas educativos inclusivos, crear ofertas y programas académicos de educación superior inclusivos, promover la innovación social y la investigación para lograr un cambio estructural, político y cultural, dando como resultado el desarrollo nuevos paradigmas de aprendizaje concibiendo una cultura inclusiva en la sociedad.(Arizabaleta, S. y Ochoa, A., 2016).

Arquitectura para Sordos. Machín R (2009) menciona algunas especificaciones en cuanto a las dimensiones y espacios que se deben tener en cuenta en la organización de un aula de clases con el fin de incluir las diversas comunidades de estudiantes, entre ellos los alumnos con pérdida auditiva; las características de esta deben partir desde una buena iluminación, en cuanto a las

dimensiones de los espacios tener en cuenta que la luz no se proyecte sobre alguna superficie que pueda generar brillo y obstaculizar la visión de los estudiantes, el aula debe estar libre de ruidos externos y demás.

La diversidad en las sensaciones es un elemento clave para dar valor a los espacios arquitectónicos por medio de aromas, texturas, vibraciones, temperatura, altura de los espacios, iluminación, es decir, toda característica que pueda dar una experiencia sensorial al alumno con el fin de sacar el mejor provecho al espacio en que está, aplicado tanto para las aulas de clase, como para los espacios sociales en los que interactúa el estudiante dentro de la institución académica, ya que el arquitecto es quien media la interacción entre los espacios físicos y su sentido social.(Cortés, E., y Chávez, F.2021).

En cuestión de diseño, el contexto arquitectónico específico para personas con pérdida de audición se encuentra en La Universidad Gaulle, la cual cuenta con espacios diseñados con base en las necesidades para estas poblaciones. (Gallaudet, 2014). La mejor manera de comunicación para las personas con discapacidad audita es una mesa circular, los espacios deben tener conexión visual, entre sus diferentes niveles, las personas con discapacidad auditan se comunican mejor en una mesa con grupos de cuatro personas, ya que tiene una mayor visualización, en un salón de clases, la mejor disposición es una mesa en V, por el hecho de que permite visualización entre docentes y alumnos; como lo muestra la siguiente imagen. (Bravo, 2021)

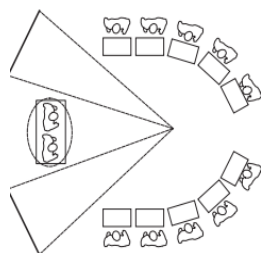


Fig.1. Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios. (Bravo, 2021)

3.METODOLOGÍA

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo mediante procesos de observación directa, la documentación y las entrevistas fueron los principales instrumentos y estrategias metodológicas, comprendido bajo un diseño de investigación-acción, ya que por medio de este se pretende brindar solución a procesos de inclusión de las comunidades en estado de sordera o disminución auditiva, mejorando las características estructurales en espacio físico, tales como aulas y salones en marco de contextos educativos de educación superior, creando de esta manera una conciencia social sobre la necesidad de mejorar la calidad de vida y el acceso a la educación de esta población creando espacios arquitectónicos en las diferentes instituciones con los requerimientos indispensables técnicamente para la incorporación y fácil acceso de estas comunidades. (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. 2014).

En cuanto a la población, es necesario establecer los espacios y arquitectura de las aulas para personas con pérdida auditiva parcial y total, teniendo en cuenta los factores socio demográficos en el rango de edad de la universidad La Gran Colombia y por el tipo de población que estamos manejando, este proyecto será desarrollado para el rango de edad de 20 a 29 años.

4.RESULTADOS

En cuanto a los resultados del proyecto, se realiza a partir de la información documental recabada a lo largo del proceso investigativo, el diseño metodológico y la realización a escala de la adecuación de los espacios arquitectónicos para personas sordas. El análisis de esta problemática se realizó a través de una entrevista abierta a una persona de la población sorda y a partir de sus respuestas se crea una entrevista estructurada de tipo preguntas cerradas con el fin de condensar la información y opinión del resto de alumnos de la universidad; por lo cual se establece una correlación entre la problemática principal que

accede a la falta de estrategias arquitectónicas para la inclusión en el contexto educativo de personas sordas en la institución y el objetivo principal del presente proyecto investigativo que se basa en proponer una adecuación a nivel arquitectónico en el bloque I salón 310 para la inclusión de personas con pérdida auditiva total o parcial; dando respuesta al primer objetivo en específico de esta investigación el cual propone estudiar posibles fenómenos que aquejan a las personas con pérdida auditiva se establece los riesgos psicosociales a los que se exponen estas comunidades por lo que no tener un programa de inclusión los enfrenta a experimentar frustración y estrés entre otras enfermedades de salud mental; se logra obtener; adicionalmente y dar respuesta al cuestionamiento de los medios de aprendizaje del primer objetivo específico al profundizar sobre los procesos lingüísticos de las personas sordas, la importancia del lenguaje de señas y la incidencia del nivel de pérdida auditiva en cuanto a la adquisición del lenguaje oral. El segundo objetivo señala el análisis de teorías, conceptos, estrategias de diseño e intervención en la arquitectura para personas sordas en contextos educativos, así mismo en resultado del tercer objetivo específico que comprende la aplicación de dichas estrategias; en cuanto a esto se logra encontrar bibliografía que muestra la importancia de repensar una arquitectura de forma sensorial, en la que las texturas, la iluminación, los aromas y todo aquello en las que intervengan las diferentes áreas sensoriales del ser humano puedan ser expresadas a través de los espacios.

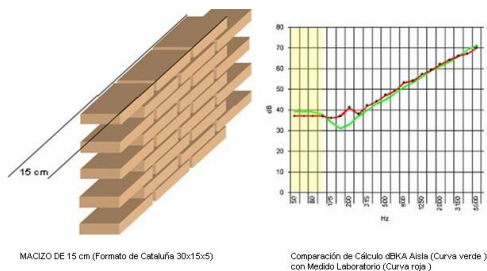


Fig.2. Prueba de campo, nivel de aislamiento acústico actual salón 310 Bloque I. (Software dBKaisla, s.f.)

Por último, y en respuesta al objetivo principal, se diseña un prototipo de salón basado en el único referente a nivel mundial en La Universidad Gallaudet, creada para la educación superior de personas sordas.

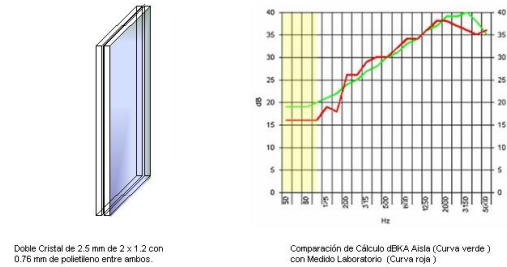


Fig.3. Prueba de prototipo, nivel de aislamiento, modelo a escala adecuación, salón 310, bloques I (Software dBKaisla, s.f.)

5.CONCLUSIONES

Finalmente, dentro del proceso investigativo enfocado en los alumnos con pérdida auditiva parcial o total y en los alumnos oyentes de la Universidad, la gran Colombia da lugar a reconsiderar las estrategias educativas que la universidad brinda para los procesos de inclusión de esta población y dirigirse a ambientes, procesos, metodologías y acondicionamiento de aulas que incorporen tanto a la población oyente. En consecuencia se encuentra una correlación entre los objetivos específicos trazados en el presente proyecto, la bibliografía expuesta y la descripción del fenómeno de inclusión en cuanto a la apreciación de los estudiantes sordos y oyentes de la institución; dando lugar a la importancia de responder estas necesidades desde la facultad de arquitectura con la puesta en marcha del objetivo general de esta investigación el cual va encaminado a realizar una adecuación a nivel arquitectónico en el bloque I en el salón 310 de la universidad La Gran Colombia, mediante el cual se diseñó un prototipo de salón que procura ser una solución desde el paradigma de arquitectura inclusiva para personas con pérdida auditiva. El prototipo se basa en lineamientos concretos en cuanto a colores, diseño y estructura

acústica, incorporando temas como el color azul, el cual brinda mayor contraste en concordancia con la luz, y otros elementos como el brillo, las tonalidades de la piel humana entre otros; dando mayor nitidez y foco al alumno en condición de sordera; por otra parte, al comparar las pruebas de intensidad del sonido o ruido, tanto en el prototipo como en el campo; el prototipo disminuye el rango de decibeles considerablemente, arrojando 48 decibeles y situando el prototipo dentro de los estándares de 40 a 50 decibeles; para brindar un espacio libre de ruido a la población con pérdida auditiva parcial; esto se logra establecer mediante un análisis infraestructural del ladrillo actual del salón 310 y los aislamientos de vidrio y otros elementos contemplados en la materialidad utilizados en el diseño a escala; por medio de la implementación del software dbkaisla el cual midió los decibeles y válido que este proyecto logra generar el aislamiento acústico necesario para cumplir con el objetivo principal.

Por último se recomienda para las próximas investigaciones con temas relacionados a este, tomar en cuenta una muestra más grande de estudiantes, con la finalidad que la investigación tenga resultados más significativos; en cuanto a inclusión de arquitectura para personas sordas; son muy pocos los referentes encontrados tanto internacional, nacional y local, por lo que seguir en búsqueda de nuevo conocimiento y creación de espacios arquitectónicos para esta comunidad es un campo para empezar a ampliar, no solo a nivel investigativo sino considerar la necesidad de diseñar e implementar estructuras físicas que respondan a las necesidades de las personas con pérdida auditiva.

REFERENCIAS

- Asociación de la academia de la lengua española. (2014), Sordo. Real academia española. <https://dle.rae.es/sordo>
- Asociación de la academia de la lengua española. (2014), Hipoacusia. Real academia española. <https://www.insor.gov.co/home/insor-y-su-compromiso-por-los-derechos-de-la-comunidad-sorda-en-colombia/>
- Naciones unidas (s.f.). Metas del objetivo 4 <https://colombia.un.org/es/sdgs/4>
- Teleamazonas Ecuador. (9 años). ‘Gallaudet’ la única universidad especializada para personas sordas y con limitaciones auditivas. <https://m.youtube.com/watch?v=VZW8oVklAyo>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Edición 6. Mc Graw Hill. México. Pdf. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Universidad Nacional de Colombia (2022).Egresado de la UNAL es el nuevo director institucional para sordos. <http://bienestar.bogota.unal.edu.co/enplur al entre lineas.php?id art=276&id sec= 2>
- Universidad Nacional de Colombia (2012). Sistema de información normativa, jurisprudencial y de conceptos “ régimen legal”. <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home /doc.jsp?d i=46769#:~:text=El%20prese nte%20Acuerdo%20tiene%20por,como%20se%20har%C3%A1n%20los%20ajuste s>
- Pérez Toledo, V., Muñoz Vilugrón, K., & Chávez Calderón, K. (2020). ¿ Intérprete o facilitador de lengua de señas? Una experiencia en el contexto educativo chileno. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, <https://www.redalyc.org/journal/6437/643768088013/html/>
- Real academia española (s.f.) . Proxémica. <https://dle.rae.es/proxemica?m=form>
Solo lectura
<http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a03.pdf>

- <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/3622/Silencio%20Maravilloso%20Mundo.pdf?sequence=8>
- Rodríguez, L. 2015. *La deficiencia auditiva. Identificación de las necesidades educativas especiales*. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad, vol. 1, núm. 1. pp. 95-109 Universidad de Jaén. España. ISSN: 2603-9443. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661394009.pdf>
- Carrascosa, J. 2015. *La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención*. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad. vol. 1, núm. 2. pp. 101-113 Universidad de Jaén. España. ISSN: 2603-9443. <https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661395002.pdf>
- Rizo, M. (2011). Reseña de "Teoría de la comunicación humana" de Paul Watzlawick. *Razón y Palabra*, Vol. 75. Universidad de los Hemisferios. ISSN: 1605-4806. Quito, Ecuador. <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199518706028.pdf>
- Guédez, Víctor. (2005). *La diversidad y la inclusión: Implicaciones para la Cultura y la Educación*. SAPIENS, 6(1), 107-132. Recuperado en 19 de mayo de 2023, de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152005000100007&lng=es&tlng=es
- Ramírez, W. 2017, *La inclusión: una historia de exclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Cuadernos de Lingüística Hispánica, (30), 211-230. Doi: <https://doi.org/10.19053/0121053X.n30.0.6195>
- Arizabaleta, S. y Ochoa, A., 2016. *Hacia una educación superior inclusiva en Colombia*. Universidad Pedagógica Nacional. *Pedagogía y Saberes*. Vol. 45. P.p. 41-52. Colombia. ISSN: 0121-2494. Recuperado de:
- <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n45/n45a05.pdf>
- Machin R (2009). *Adaptaciones del aula para abordar las NEE del alumnado con discapacidad auditiva*. *efdeportes.com revista digital*. Vol 14 - N° 136 . Buenos Aires. <https://www.efdeportes.com/efd136/adaptaciones-del-aula-para-discapacidad-auditiva.htm>
- Cortés, E., y Chávez, F.(2021). *Multimodalidad: un lenguaje de inclusión arquitectónica*. La Tadeo de arte, 7(7),pp 76-91. <https://doi.org/10.21789/24223158.1714> . Recuperado de: <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/lt/article/view/1714/1701>
- Teleamazonas Ecuador. (20). 'Gallaudet' la única universidad especializada para personas sordas y con limitaciones auditivas. <https://m.youtube.com/watch?v=VZW8oVklAyo>
- Bravo A., 2021, *Accesibilidad auditiva en ámbitos universitarios*. https://oa.upm.es/66377/1/TFG_Ene21_Bravo_Andres_Veronica.pdf

CURSO: ENFASIS DE GRADO
GRUPO 04

NOMBRES COMPLETOS DE LOS ESTUDIANTES:
ERICK FERNANDO BRICEÑO GOMEZ
DANIEL FELIPE MARTINEZ

2023.1S





UNIVERSIDAD
La Gran Colombia



100		
UNIVERSIDAD La Gran Colombia		
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
OPCION DE ENFASIS ADECUACION DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA		
CONVENCIONES: BOGOTÁ 2023		
<ul style="list-style-type: none"> ■ VIAS ■ UBICACION ■ CUADRA ZONAS VERDES 		
CURSO: OPCION DE ENFASIS GRUPO 04		
CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION CUADRA		
INTEGRANTES: DANIEL FELIPE MARTINEZ LOPEZ, ERICK FERNANDO BRICEÑO GOMEZ		
ESCALA: 1.200	FECHA: 26 MAYO DE 2023	
ARCHIVO: book de planos.dwg	FECHA COPIA:	
DIBUJO:	ELABORACION:	
REVISION:	PLANO No: 001	PLANCHAS No: 01

P1 PLANTA LOCALIZACION CUADRA
ESCALA 1:2000

200		REVISION No.	PLANCHA No.
 UNIVERSIDAD La Gran Colombia			
FACULTAD DE ARQUITECTU RA			
OPCION DE			
PROYECTO: ENFASIS S ADECUACION DE ESPACIOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA			
CONVENCIONES: BOGOTÁ 2023			
			
CURSO: OPCION DE ENFASIS GRUPO 04			
CONTIENE: PLANTA LOCALIZACION LOTE BLOQUE I			
INTEGRANTES DANIEL FELIPE MARTINEZ LOPEZ ERICK FERNANDO BRICEÑO GOMEZ			
ESCALA: 1.300		FECHA: 26 MAYO DE 2023	
ARCHIVO: book de planos.d wg		FECHA COPIA:	
DIBUJO		ELABORACION	
REVISION:		PLANO No. 002	PLANCHA No. DE

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
 CARRERA 6a.

CARRERA 5a.

AREA 1=2184.998 M2.

PLAZOLETA DE LA VIRGEN

PLAZOLETA FACULTAD DE ARQUITECTURA

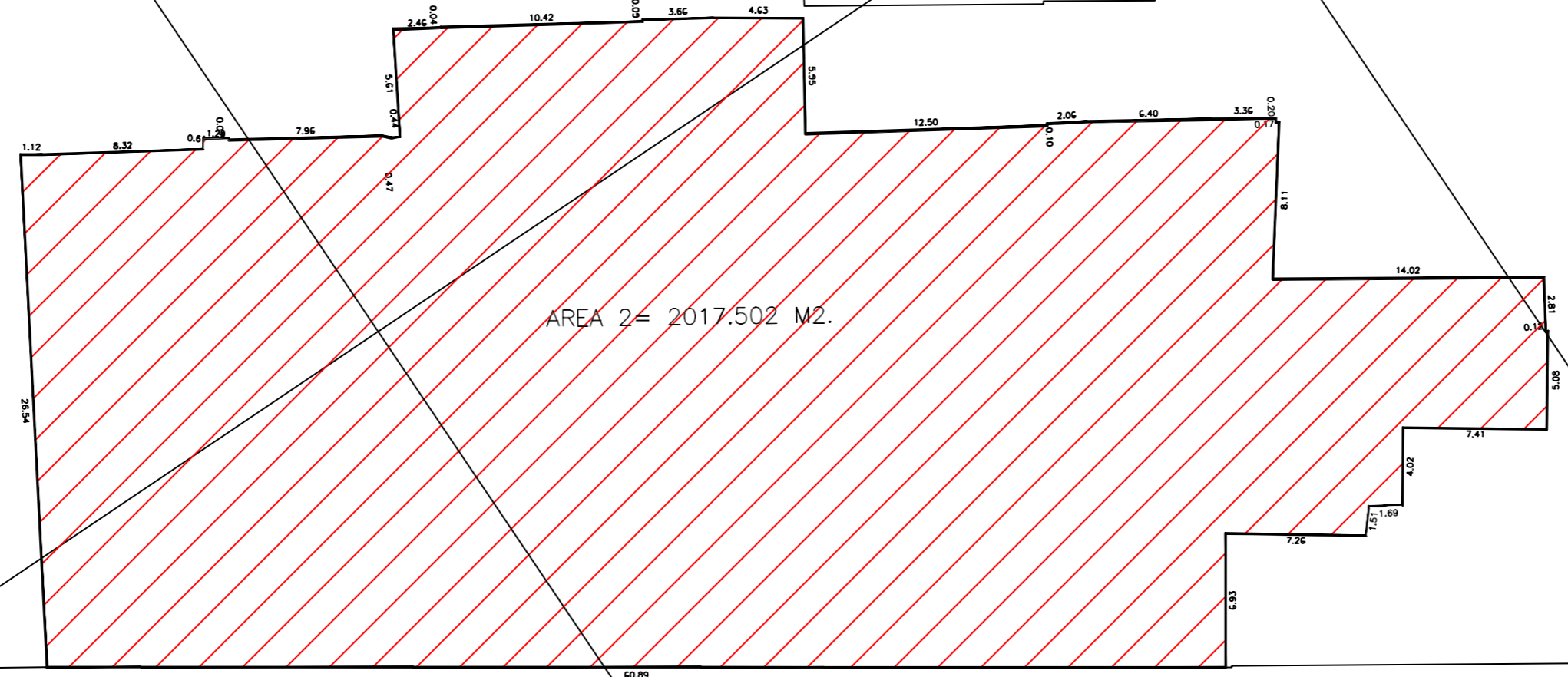
AREA 2= 2017.502 M2.

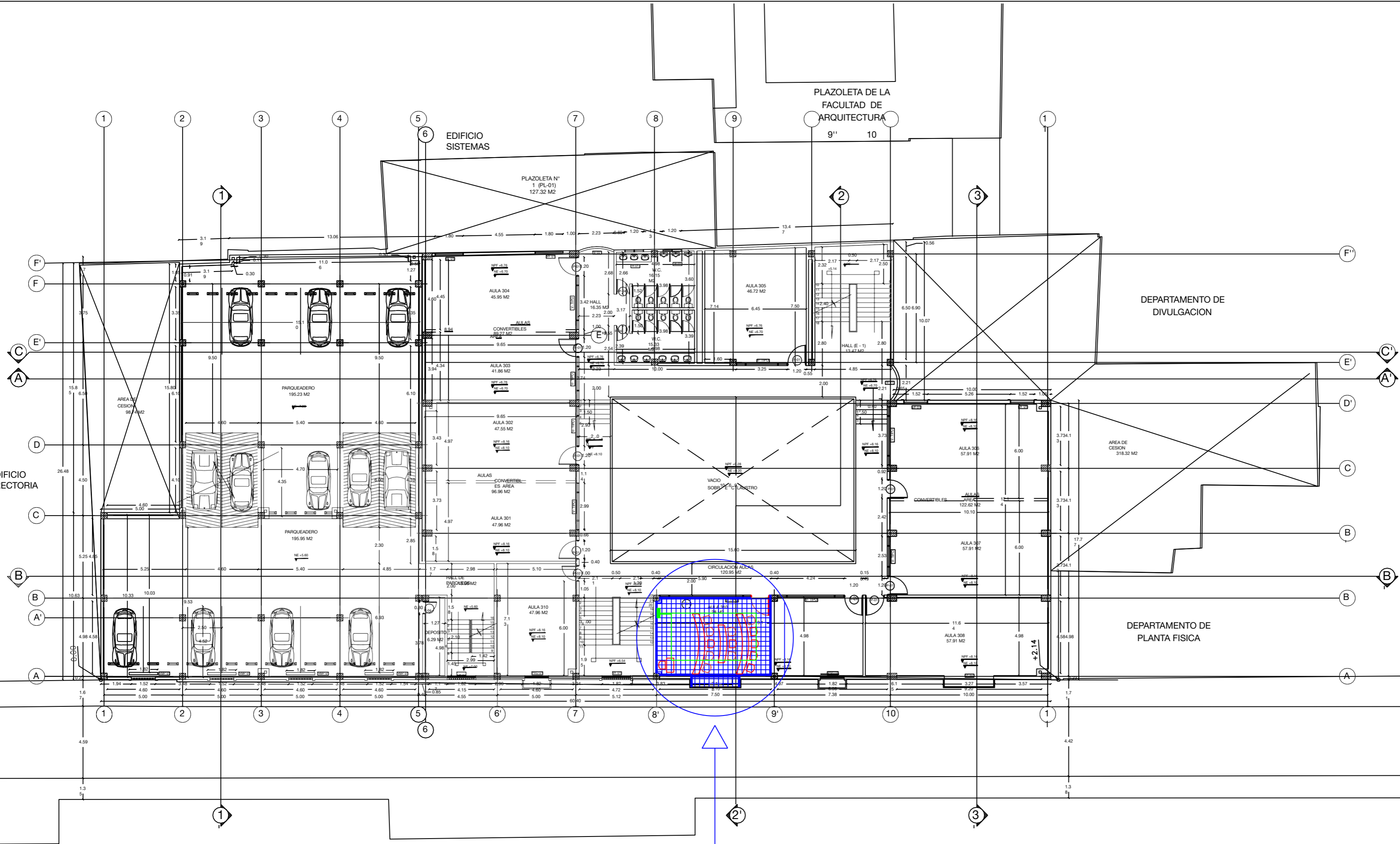
CALLE 13



P1 PLANTA LOCALIZACION BLOQUE I
 ESCALA 1: 300

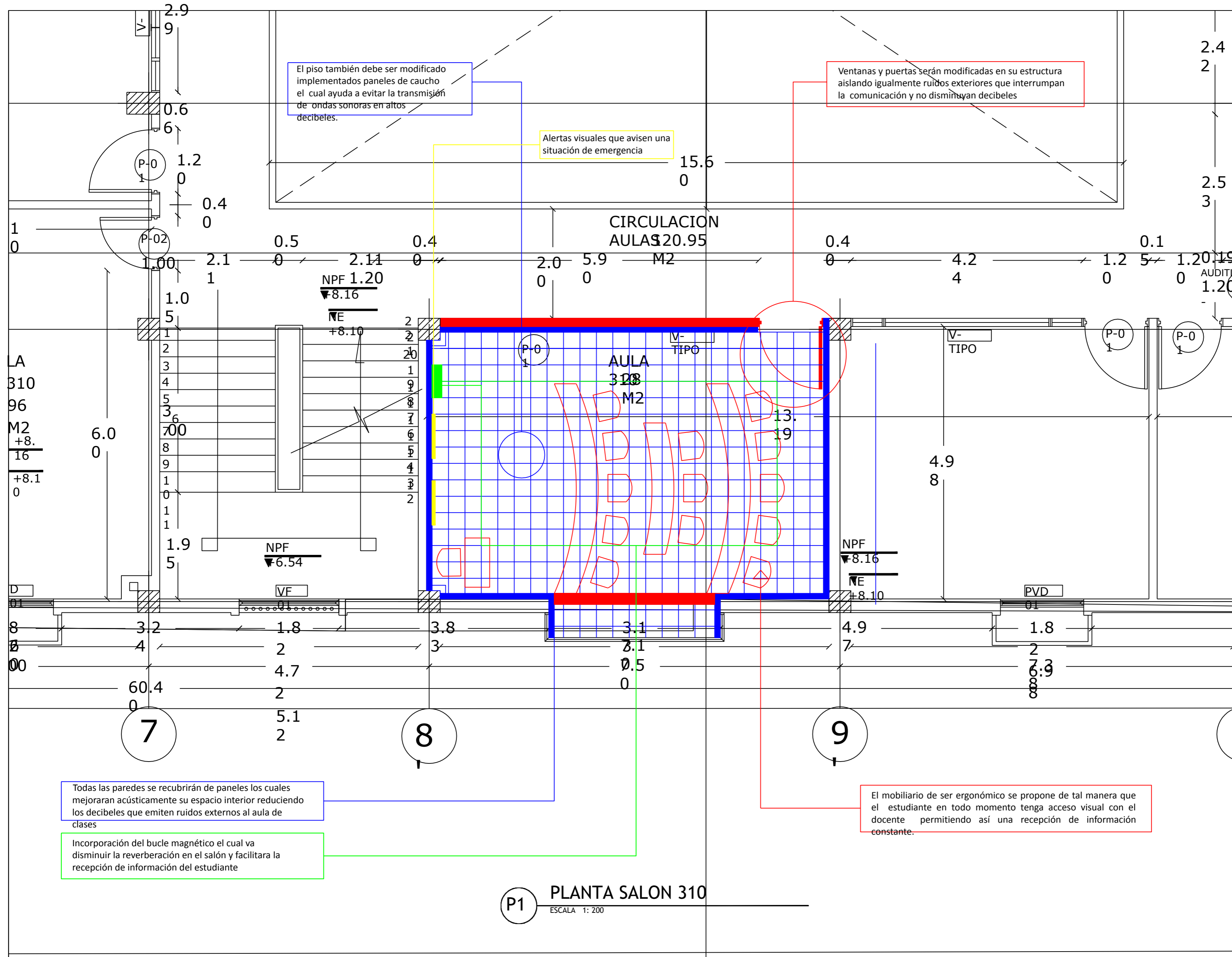
USO COMERCIAL

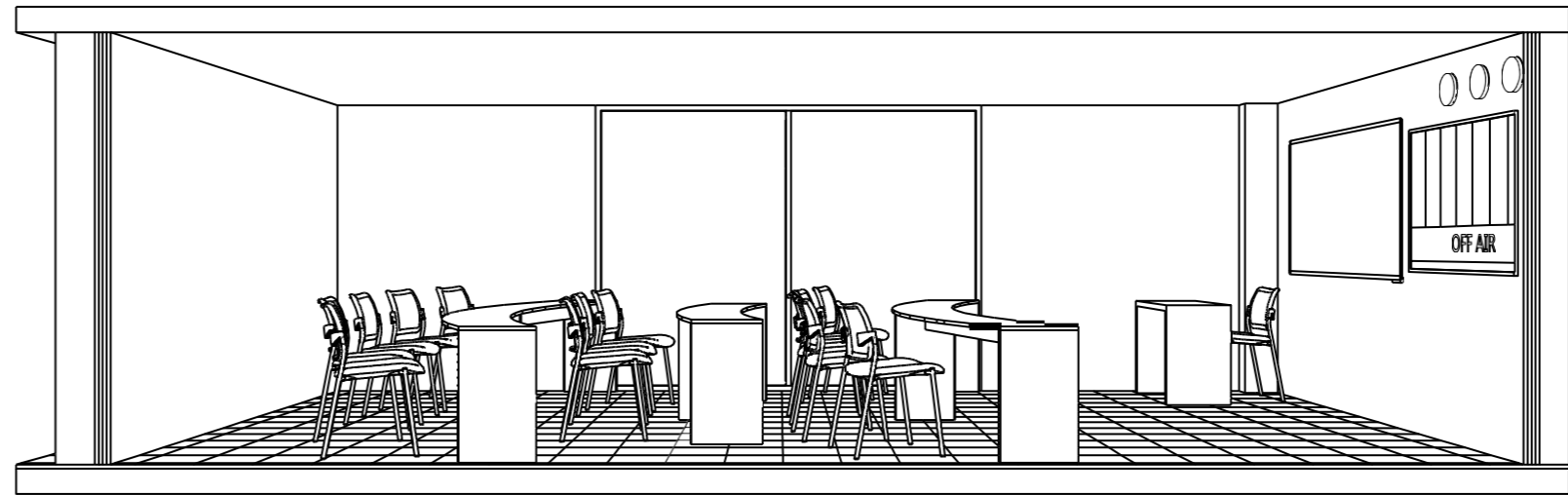
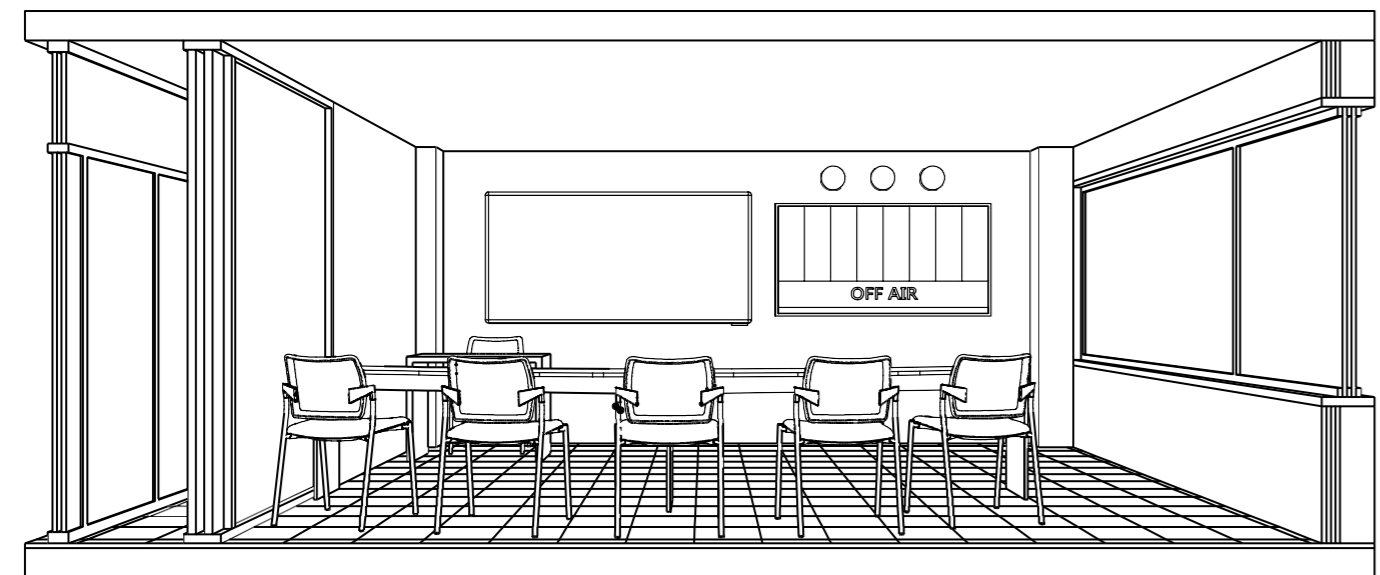
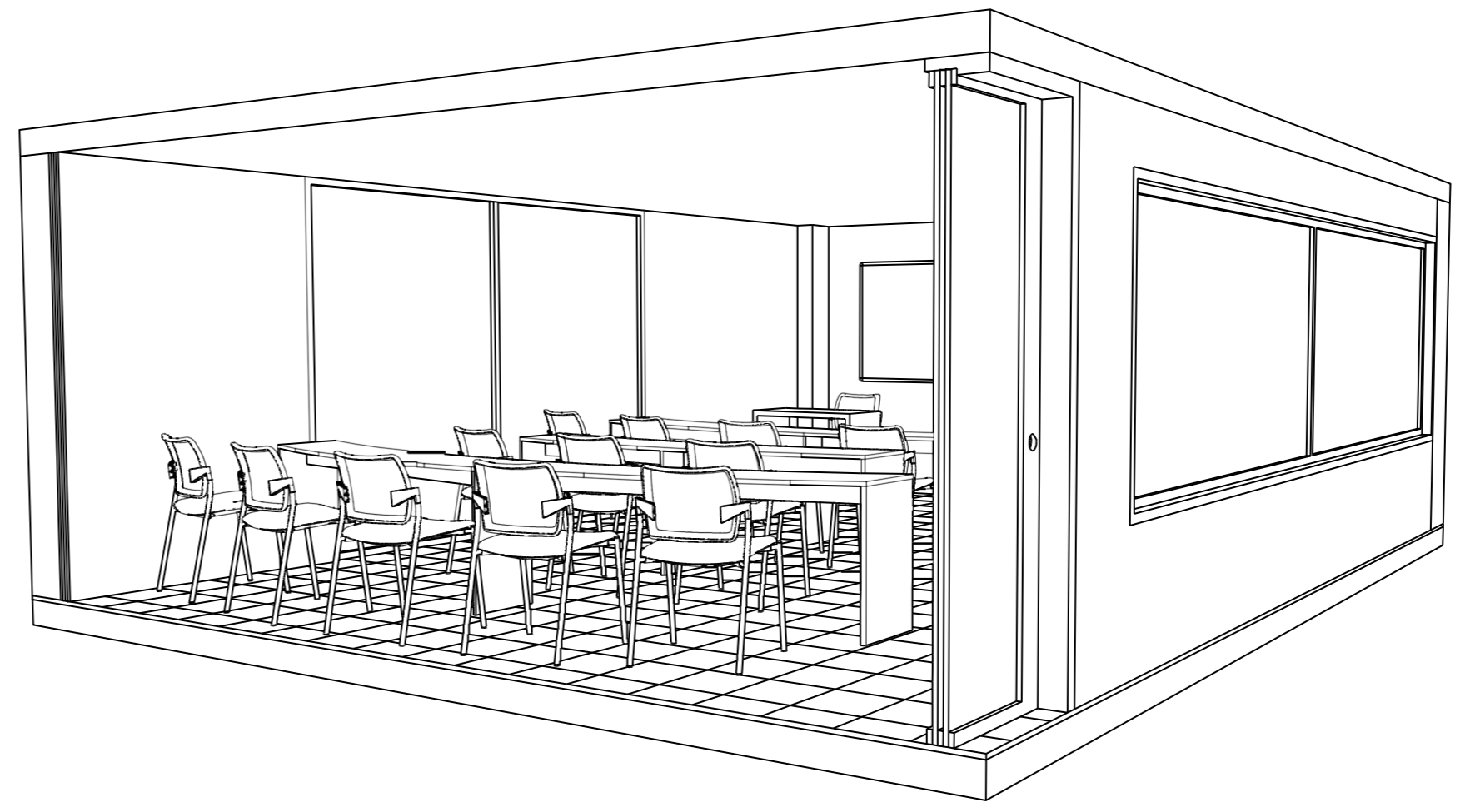
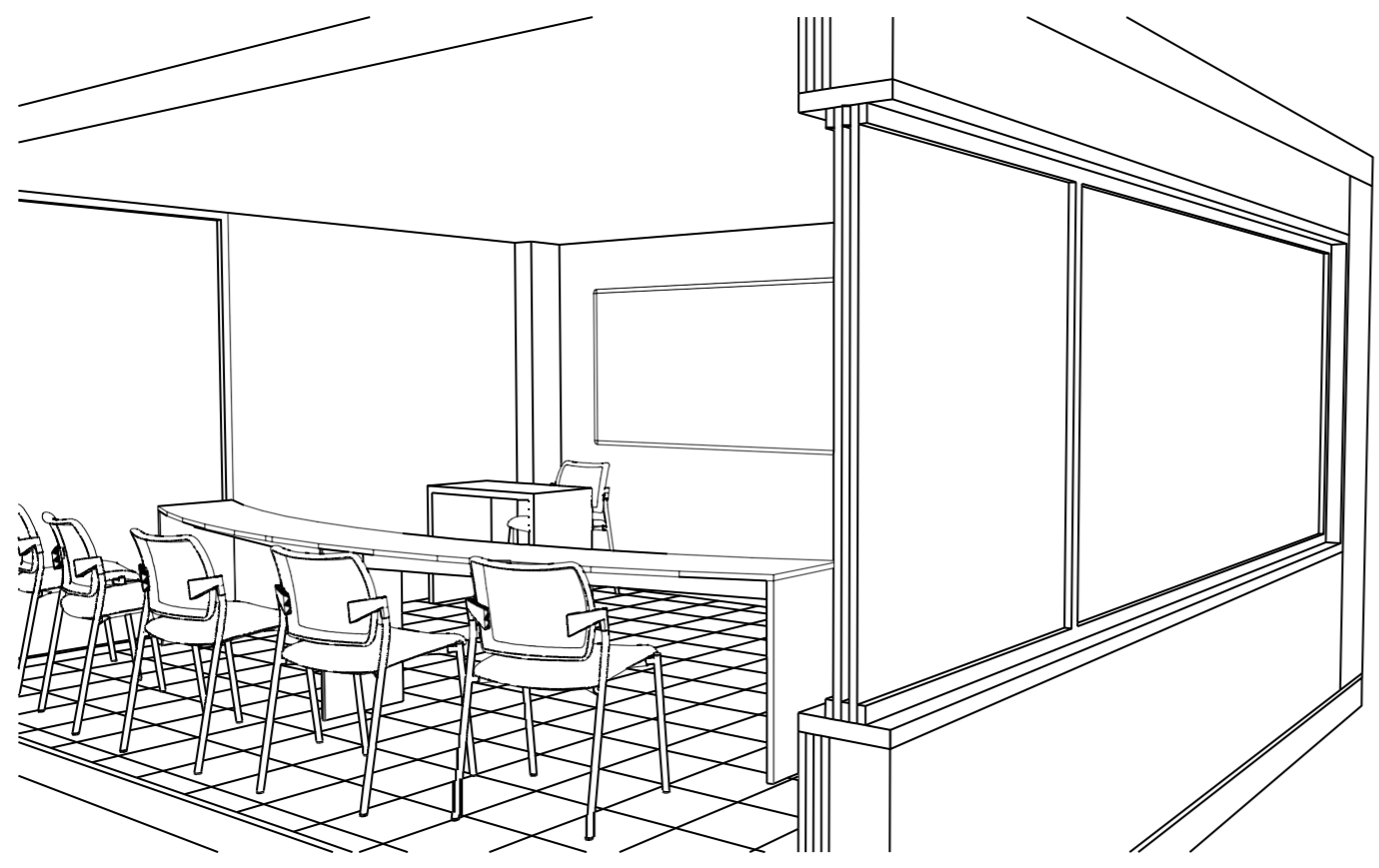




SE SELECCIONA EL SALÓN DEL BLOQUE I EL CUAL ESTÁ UBICADO EN EL TERCER PISO DE LA UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA GRACIAS A QUE EN ESTE RECIBIMOS LAS CLASES DE OPCIÓN DE ÉNFASIS DICTADAS POR EL TUTOR JOSÉ ALCIDES DONDE SE NOS FACILITÓ EL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO PARA PODER EFECTUAR LA PROPUESTA DE ADECUACIÓN

P1 PLANTA TERCER PISO UGC
 ESCALA 1: 200







BITÁCORA
DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Fundada en 1951

FUNDAMENTACIÓN



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

NÚCLEO I
FUNDAMENTACIÓN

BITÁCORA



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia



PA

DATOS PERSONALES

APELLIDOS BRICEÑO GOMEZ- MARTINEZ LOPEZ

NOMBRES ERICK FERNANDO - DANIEL FELIPE

CÓDIGO 1015460734 PROGRAMA Arquitectura

PERIODO ACADÉMICO 2022-#2

E-MAIL PERSONAL ebricenog1@ulagrancolombia.edu.co

E-MAIL UGC ebricenog1@ulagrancolombia.edu.co

TELÉFONO FIJO 6012884924 CELULAR 3202476084

FOTO
3 X4 Cm

OBSERVACIONES

PERFIL ACADÉMICO

PERFIL ACADÉMICO

BOCETOS

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

UBICACIÓN



Este aula contará con un diseño arquitectónico apto para que el aprendizaje sordo sea más eficiente y metodológico.



Este proyecto tiene como finalidad realizar una intervención en la universidad la gran Colombia para su mejoramiento de un aula de clases totalmente equipada con las necesidades arquitectónicas y tecnológicas para personas sordas que estudian en la universidad la gran Colombia



RECONOCIMIENTOS



Aproximadamente desde el 2021 recibió la filbo feria internacional del libro de bogotá en conversatorio “ la educación de las personas sordas” aquí en la universidad hay inscritas 53



INCLUSIÓN

lograr que todos los individuos o grupos sociales, puedan tener las mismas posibilidades y oportunidades para realizarse como individuos. Independientemente de sus características, habilidades, discapacidad, cultura o necesidades de atención médica.



DISCAPACIDAD AUDITIVA

Es la falta, disminución o pérdida de la capacidad para oír en algún lugar del aparato auditivo.



ESTADÍSTICAS



Las personas sordas tienen una condición lingüística donde su aprendizaje es más lento pero reciben la información de una manera muy rápida y concisa.

En esta tabla podemos evidenciar el porcentaje de personas sordas que ingresan a la educación escolar.



REFERENTE

El arquitecto Hansel Bauman (2005) en su proyecto: DeadSpace (DSP) ubicada en Washington, Estados Unidos equipado con 300 docentes y más de 1000 estudiantes. en conjunto con el Departamento de Estudios de Sordos de ASL en la Universidad de Gallaudet



ANÁLISIS



Se realiza una encuesta de 5 preguntas puntuales , para indagar el conocimiento que tienen las personas frente a la población sorda de la universidad gran Colombia

Las preguntas 1,2 y 4 son preguntas cerradas, a pesar de esto en la pregunta #4 un 38 % de la población encuestada no conoce referentes para la educación de personas sordas.

Las preguntas 3 y 5 son preguntas abiertas , pregunta # 3 la población encuestada nos deja saber que las aulas no están adecuadas , mencionan que es necesario basarse en el material audiovisual para la adecuación de aulas , que presten un servicio para la población sorda, pregunta #5 todos los encuestados muestran gran interés en ser parte de un proyecto de inclusión con personas sordas en la universidad gran Colombia,



Marca temporal	¿Considera usted que la universidad gran Colombia necesita educación para población sorda en cultura y inclusión?	¿Considera usted que las aulas de la universidad gran Colombia deben adecuarse para estudiantes sordos ?	¿Qué cambio le gustaría encontrar en los salones de la universidad gran Colombia para su educación?	Conoce algún referente ya sea nacional o internacional para la adecuación para estudiantes sordos que se pueda adecuar a la universidad gran Colombia?	¿Le gustaría dejarnos una observación frente al proyecto que estamos realizando?
29/11/2022 22:55:13	si	si	tener buenos interpretes para estudiantes sordos y que los profesores que sea posible explicar con lengua de señas	Fundación Saldarriaga Concha	es interesante 🤔
29/11/2022 23:01:54	Necesito inclusión idioma de lengua seña y conocer desarrollo bilingües de idioma	Mejora espacio	Iluminación , silla de mesa y perspectiva espacio	Universidad pedagógica y universidad galludet	Eso sirve podemos más persona discapacidad auditiva accesibilidad mejora en universidad la gran Colombia para inclusión espacio y educación superior desarrollo eso
29/11/2022 23:02:21	Si obvio necesitamos la personas sordas es aprender a estudiar a lograr futuro	Si total pero debería estar interprete hasta q U tr responda a las personas sordas	La verdad es bueno y me sorprender tener la oportunidad estar aqui persona sordas y aprendiz	Si bastante hasta la Universidad ECCI Y PILOTO	Si obvio es muy importante ellos tiene derecho de aprendrr a estudiar seguir mas cambio
29/11/2022 23:27:07	Si	Si	Medios audiovisuales y más manejo de lenguaje de señas de los profesores	Ninguno	Me parece genial esta iniciativa
29/11/2022 23:27:48	Si	Si	El acceso a las aulas	No	Que bueno que piense en las personas con discapacidad, pero la universidad le es diferente, no le importa a esta población
29/11/2022 23:47:53	Si	Si	Más ayudas audiovisuales	No	
30/11/2022 8:12:57	Si	Si	.	No	.



Marca temporal	¿Considera usted que la universidad gran Colombia necesita educación para población sorda en cultura y inclusión?	¿Considera usted que las aulas de la universidad gran Colombia deben adecuarse para estudiantes sordos ?	¿Qué cambio le gustaría encontrar en los salones de la universidad gran Colombia para su educación?	Conoce algún referente ya sea nacional o internacional para la adecuación para estudiantes sordos que se pueda adecuar a la universidad gran Colombia?	¿Le gustaría dejarnos una observación frente al proyecto que estamos realizando?
30/11/2022 7:38:46	si	si	tablero de señas	no	
30/11/2022 9:24:25	Si	Si	No se, deberían hacer pedagogía sobre el tema	No	Hacer pedagogía
30/11/2022 10:52:47	Si, ya que es poca la educación a esta población,	Por supuesto es un deber y derecho de la universidad hacerlo.	Que se implementaran los estándares requeridos para ello	El de la universidad nacional	Debe trabajarse a fondo para lograr las condiciones apropiadas que sean las mejores para este tipo de población.
30/11/2022 14:30:05	Si	Si	CALIDAD DE PUPITRES	UNIVERSIDAD	Que tienen mi total apoyo, soy de la carrera de comunicación social y periodismo María Camila Ruiz Verján
30/11/2022 21:11:06	Si	Si	Me gustaría que muchos docentes pudieran hablar en lenguaje de señas y que los salones estuvieran adaptados para aquellos estudiantes con discapacidad auditiva	La verdad no conozco ningún referente	
30/11/2022 23:57:38	Si	Si	Que los profesores supieran lenguaje de señas	No	No

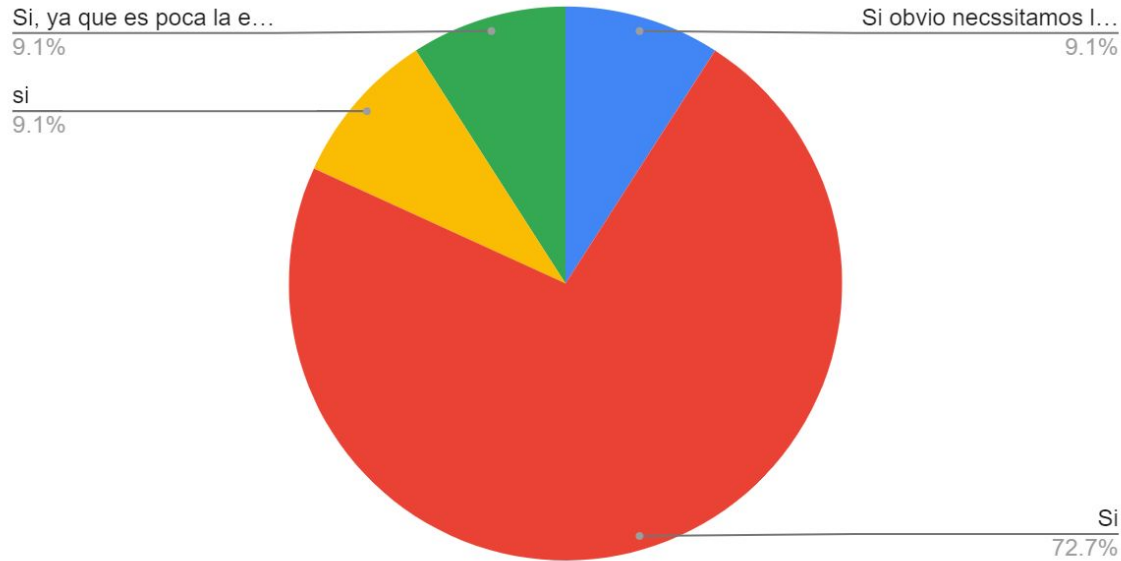


PREGUNTAS CERRADAS



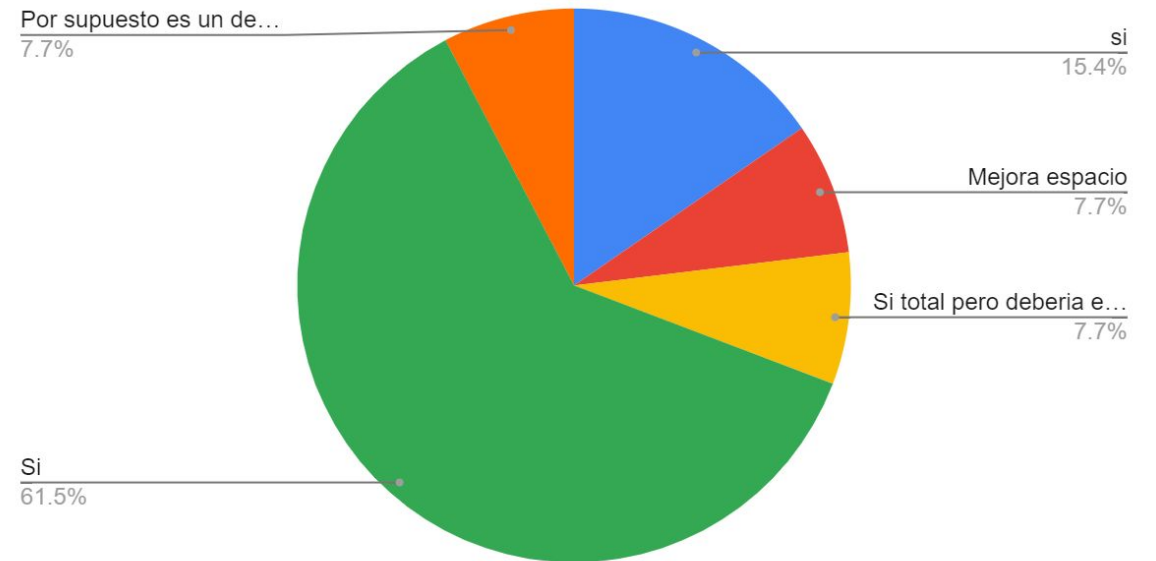
PREGUNTA #1

Recuento de ¿Considera usted que la universidad gran Colombia necesita educación para población sorda en cultur...



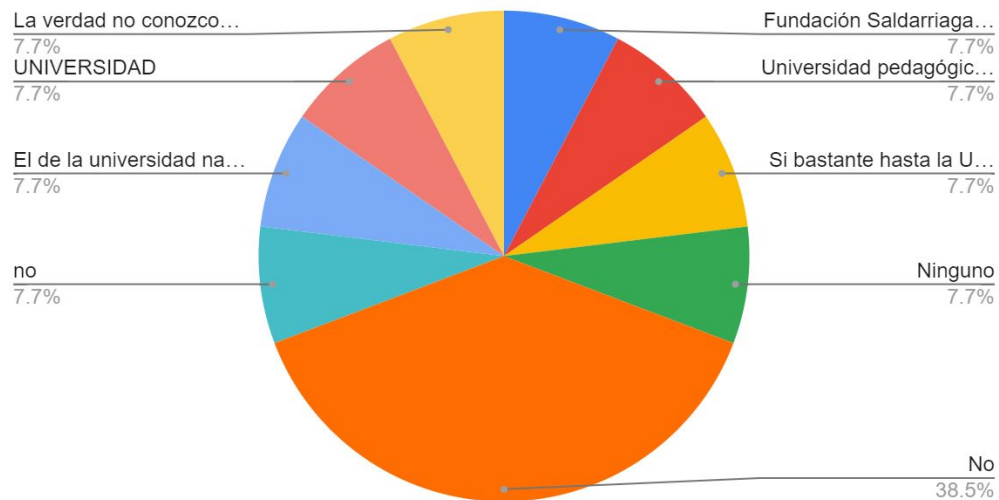
PREGUNTA #2

Recuento de ¿Considera usted que las aulas de la universidad gran Colombia deben adecuarse para estudiantes sordos ?



PREGUNTA #4

Recuento de Conoce algún referente ya sea nacional o internacional para la adecuación para estudiantes sordos qu...



CONCLUSION Y RECOMENDACION

La encuesta nos muestra el 10% de margen de error,

¿Por qué pasa esto?

- No hay claridad en la encuesta
- No contesta , no sabe
- **Evidencia Espacios en blanco**



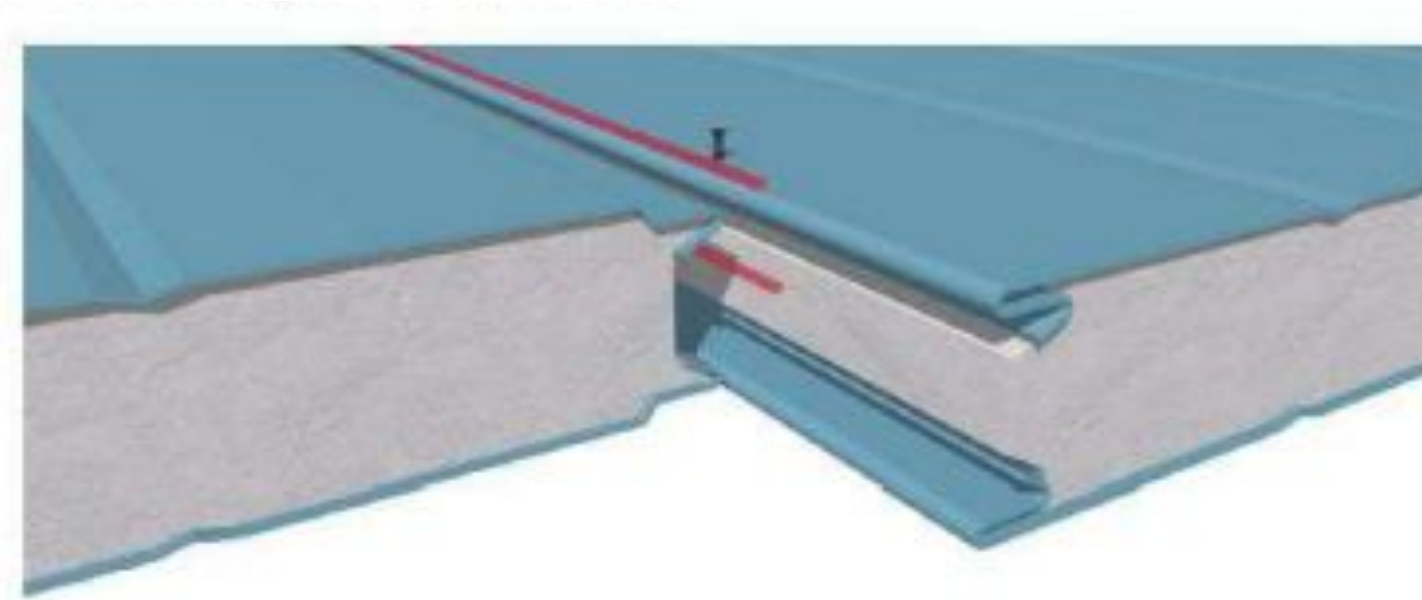
Recomendación :

- 1, Ampliar la encuesta a otras facultades de la universidad,
- 2, Contestar la encuesta por profesores que tengas estudiantes sordos ,
3. Realizar encuestas de este tipo , cortas con preguntas claras y no con bastante letra



- **Norma Técnica Colombiana NTC 4595**
Ingeniería Civil y Arquitectura
Planeamiento y Diseño de Instalaciones
y Ambientes Escolares
- **Comentarios Sobre el Tema de
La Comodidad Auditiva**
- **Norma Técnica Colombiana NTC 4596**
Señalización
Señalización para Instalaciones
y Ambientes Escolares

PANEL PARA CIELO RASOS Y MUROS



Los Paneles Acústicos son estructuras que se colocan estratégicamente en espacios predeterminados, como muros de cines, hoteles, teatros, salas de conciertos, oficinas, salas de juntas y aulas de clase entre otros.



Fácil instalación



Ahorro en tiempos de ejecución con la nueva manera de construir con paneles aislados.



Bajo peso



Paneles amigables con el medio ambiente



Alta resistencia estructural



resistencia al fuego

En general, los paneles acústicos son fonoabsorbentes y cuentan con poros que absorben los ruidos para evitar que se propaguen y causen molestias a las personas que los perciben, interrumpiendo su concentración, causando problemas de comunicación o provocando trastornos físicos como dificultad para dormir, dolor de cabeza y aumento de la presión arterial.

TIPOS DE PANEL ACÚSTICO

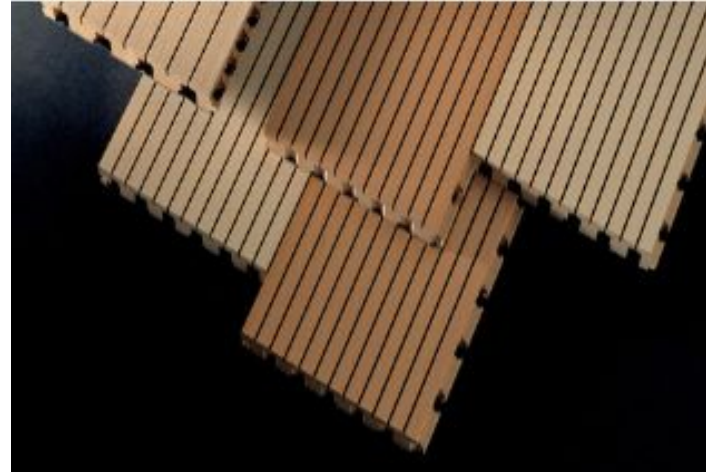
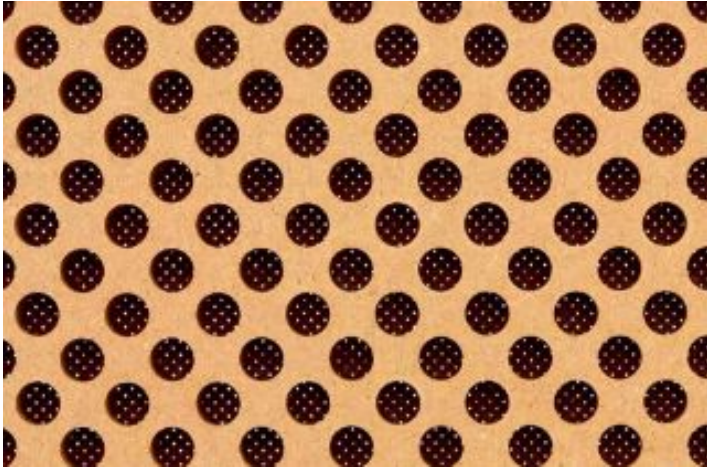
- **Paneles acústicos decorativos:** Los paneles pueden encontrarse en muchos colores, telas, con formas y patrones atractivos para dar una apariencia estética agradable, que permita decorar y realzar la imagen del espacio donde se instalará.



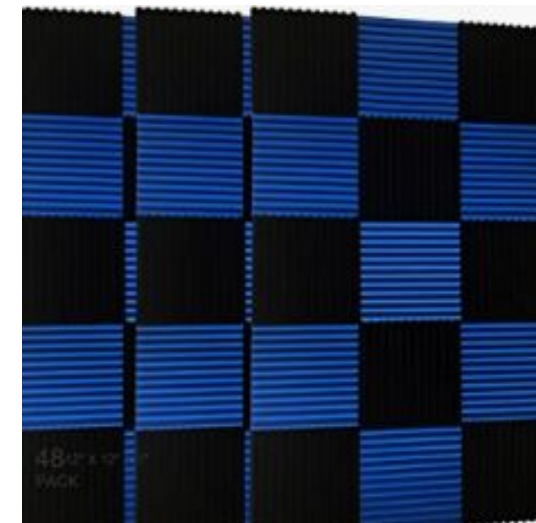
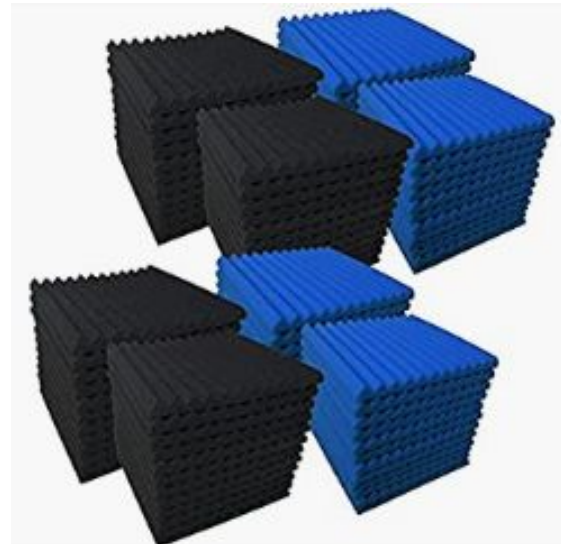
- **Paneles acústicos exteriores:** Se usan para contener las ondas sonoras procedentes de vehículos de carga, automóviles, maquinaria industrial, entre otros, que pueden causar molestias a los ciudadanos.



- **Paneles acústicos de madera:** Se instalan en paredes y pisos para reducir las reverberaciones y la reflexión del sonido, de modo que aumente la calidad acústica.



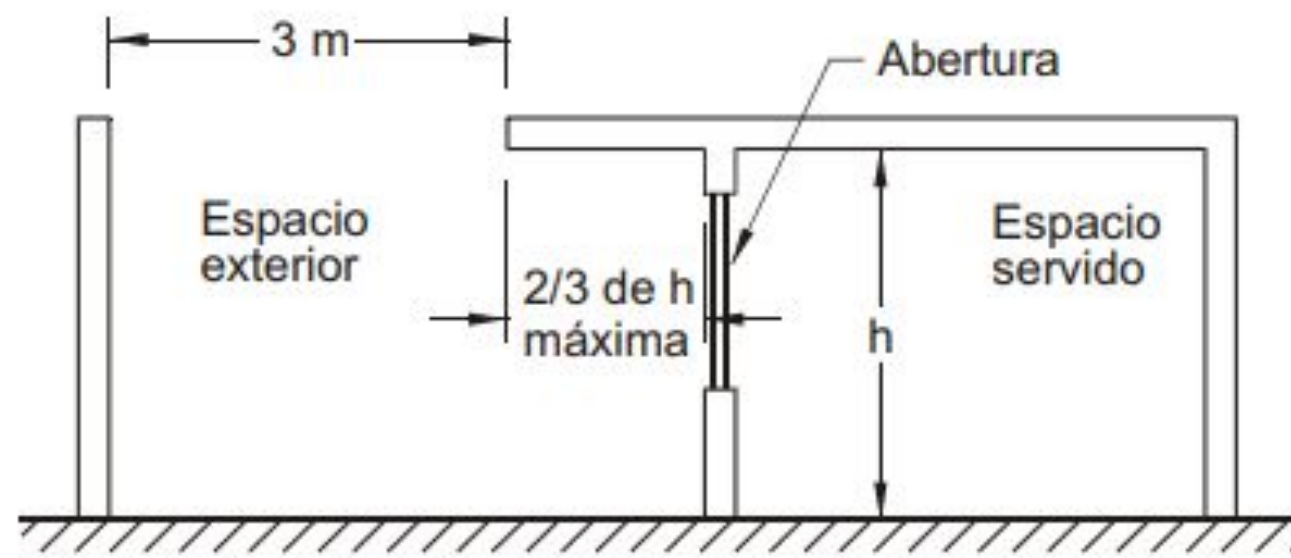
- **Paneles acústicos de espuma:** La espuma es un aislante muy efectivo para absorber el sonido, por lo que se usa en acondicionamiento acústico de salas de ensayo musical, restaurantes, hospitales, hoteles y otros lugares donde se necesitan condiciones sonoras óptimas.



- **Paneles acústicos de fibra de vidrio:** Este material, igual que el panel lana de roca, se usa como aislante acústico para cubrir paredes con el fin de evitar la transmisión de las ondas sonoras entre habitaciones o espacios, ya que encajan entre los montantes. Se recomiendan para evitar el ruido aéreo, además resisten al contacto con el fuego, son incombustibles y no producen humo ni gases tóxicos.



NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595



b)

AISLAMIENTO ACÚSTICO EN PUERTAS Y VENTANAS

Las aberturas, fisuras y juntas como en ensambles son sitios débiles del tratamiento acústico. A las puertas y ventanas debemos darles un tratamiento de **SELLAMIENTO** con base en materiales flexibles. (Véase las figuras 1 y 2).

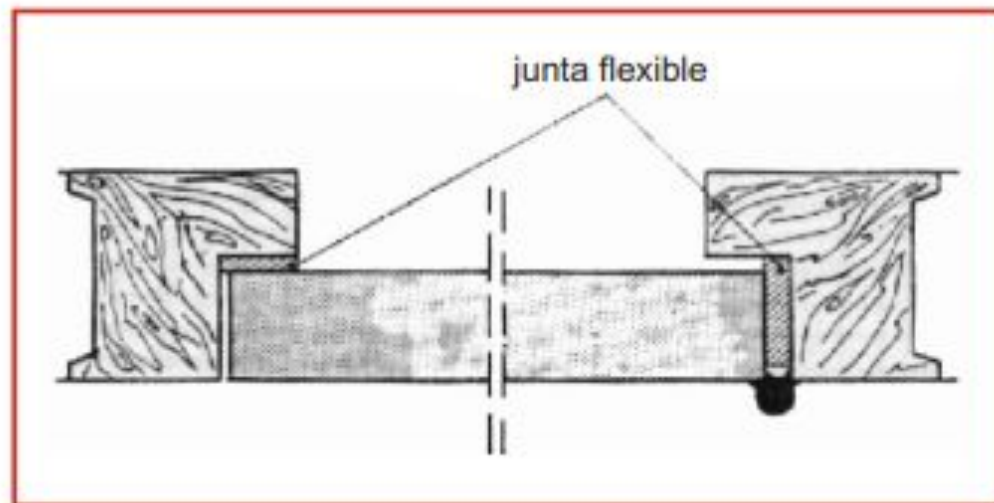


Figura 1. Juntas flexibles para puertas

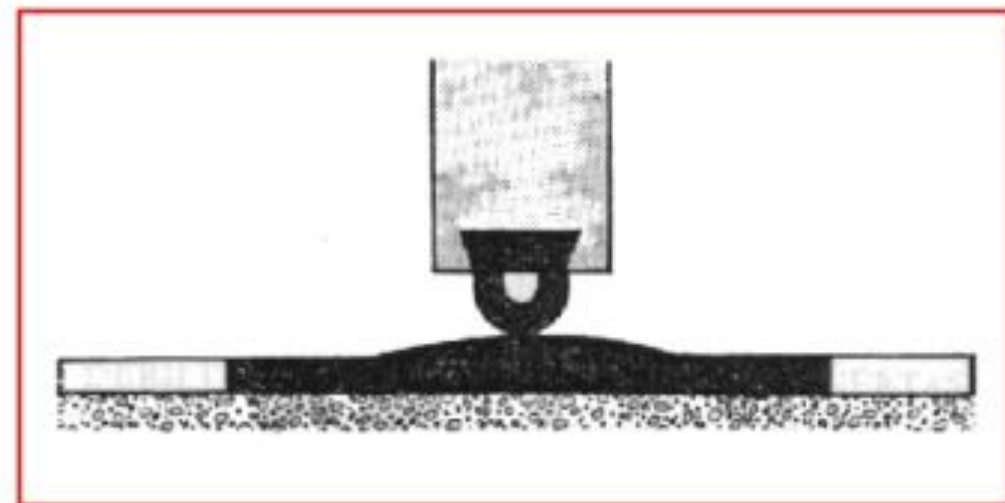


Figura 2. Umbral crecido flexible

AISLAMIENTO ACÚSTICO EN PUERTAS

PUERTAS ENTAMBORADAS: Compuestas por dos caras delgadas de contraenchapados o aglomerados, separados con una cámara de aire interior. Su índice de debilitamiento acústico a 512 Hz. es de 22 dB.

PUERTAS MACIZAS: las puertas pesadas permiten tener un mejor debilitamiento acústico a 512 Hz. es de 28 dB.

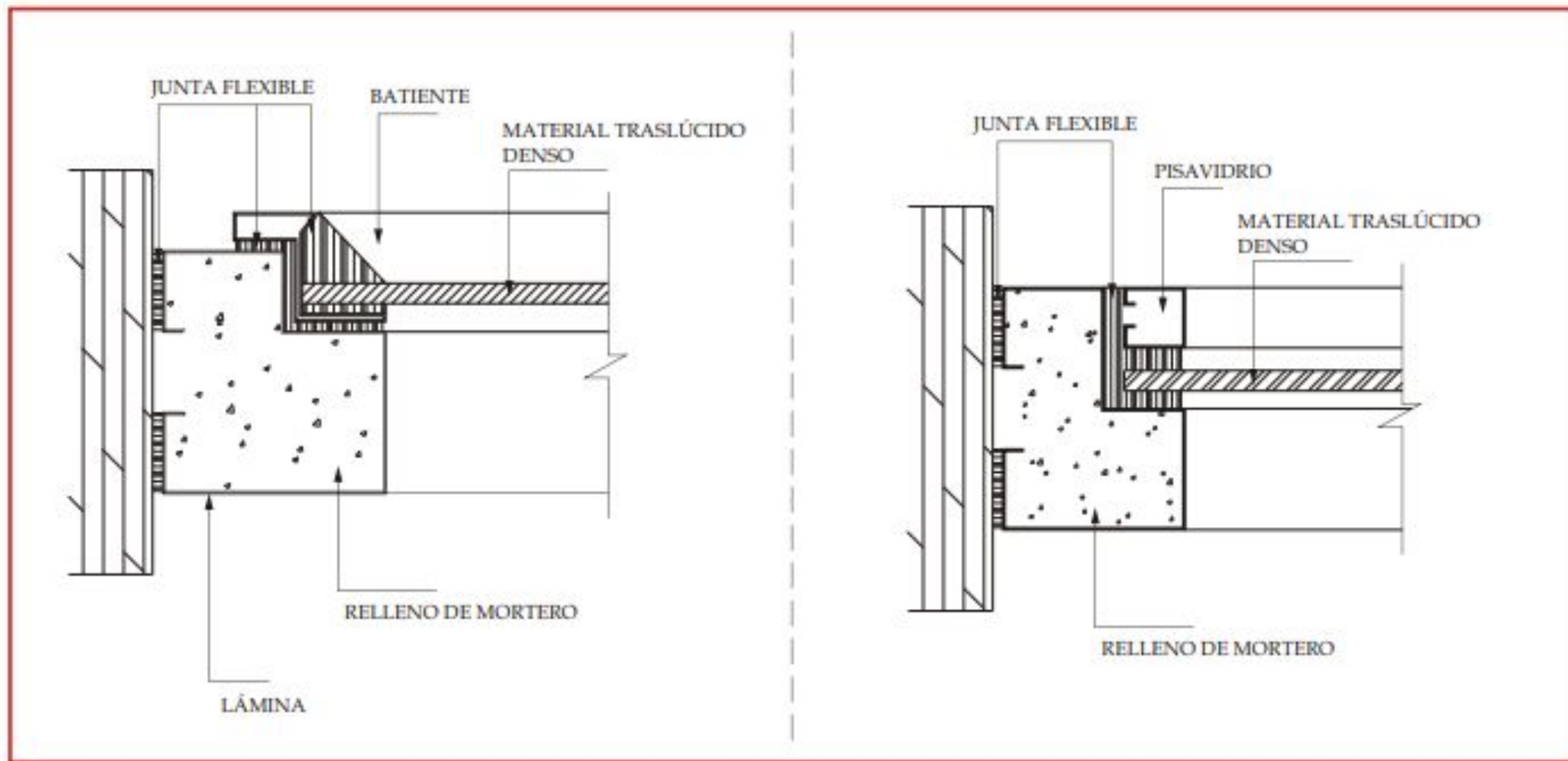


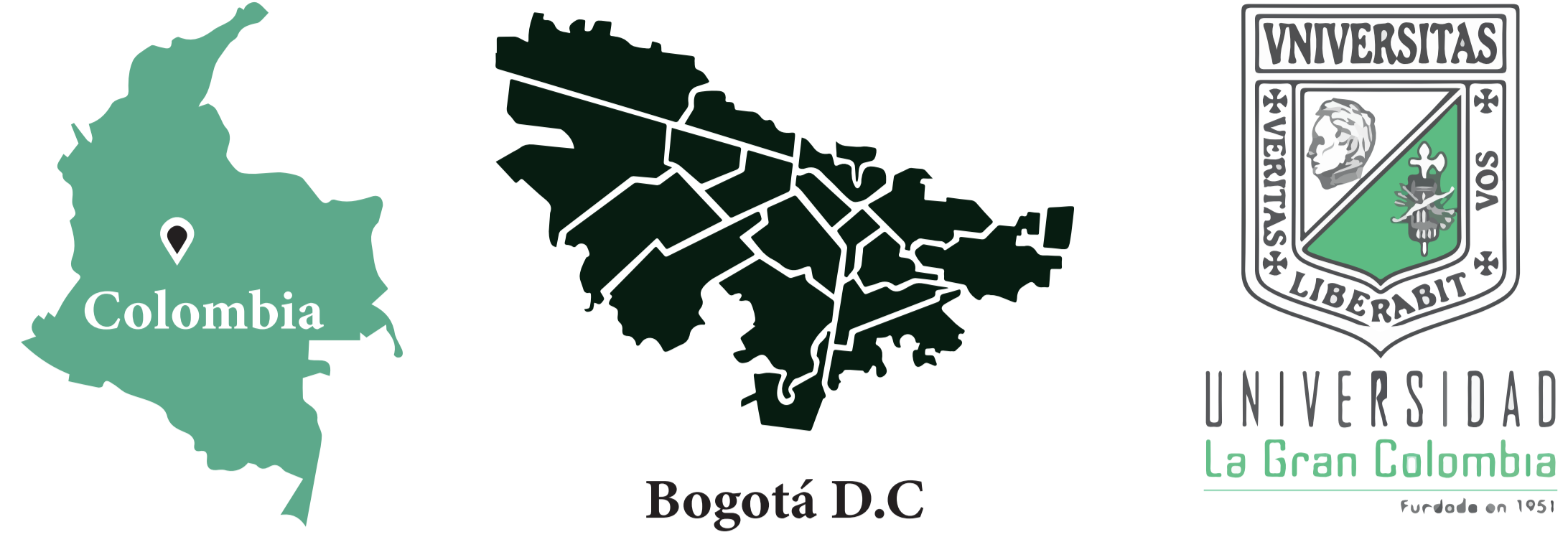
Figura 4a. Detalle de ventana con batiente

Figura 4b. Detalle de ventana con vidrio fijo

ARQUITECTURA SENSORIAL

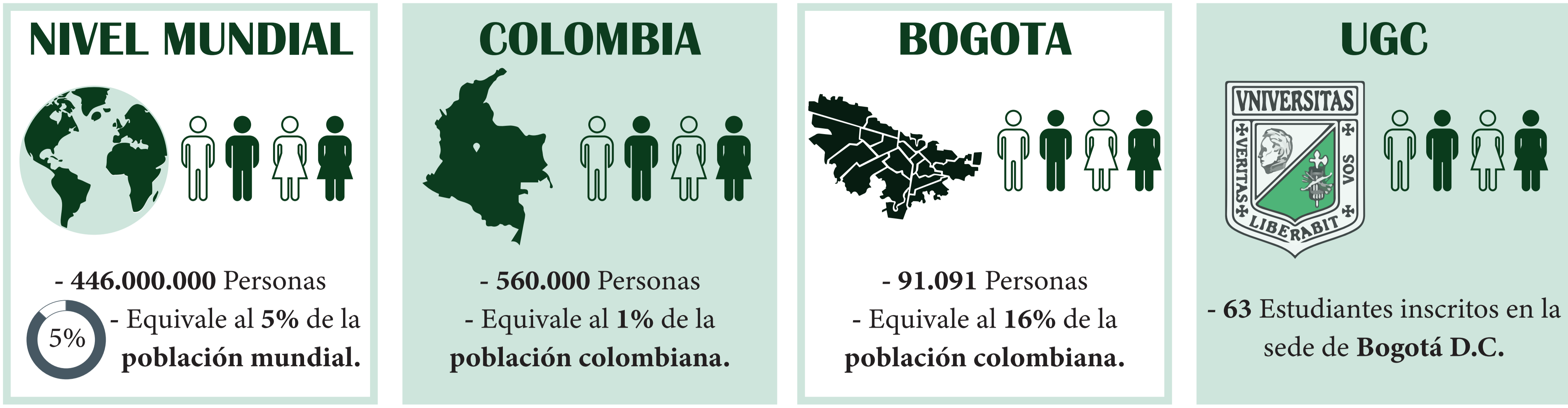
Adecuación de espacios educativos para personas con pérdida auditiva en la Universidad la Gran Colombia sede Bogotá

Localización

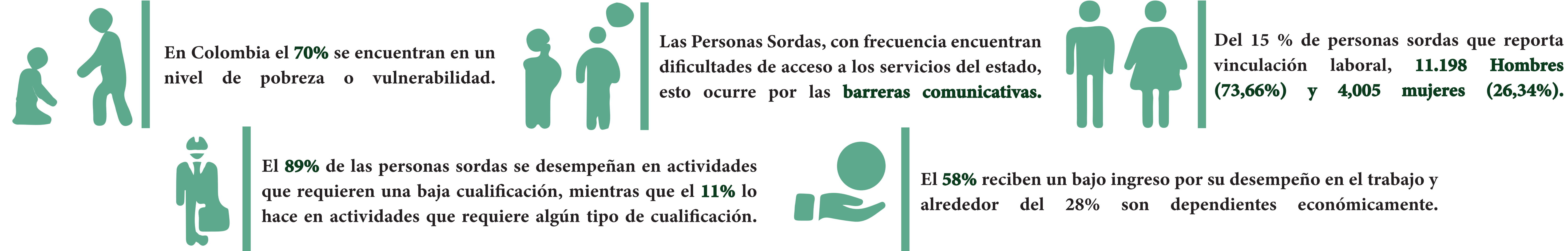


El proyecto tendrá su ubicación en la ciudad de Bogotá Colombia, en a la universidad La Gran Colombia específicamente en el bloque I de la facultad de arquitectura.

Datos estadísticos



Realidad Población Sordomuda Colombia (INSOR)



Problema

Actualmente en Colombia no existe un espacio el cual arquitectónicamente este diseñado y pensado especialmente para la inclusión de personas con pérdida auditiva en la educación superior, generalmente se encuentran instituciones las cuales ayudan a la inclusión pero desde programas académicos los cuales incorporan lenguajes de señas e intérpretes dejando a un lado elementos de diseño arquitectónico que ayudan y estimulan la comunicación.

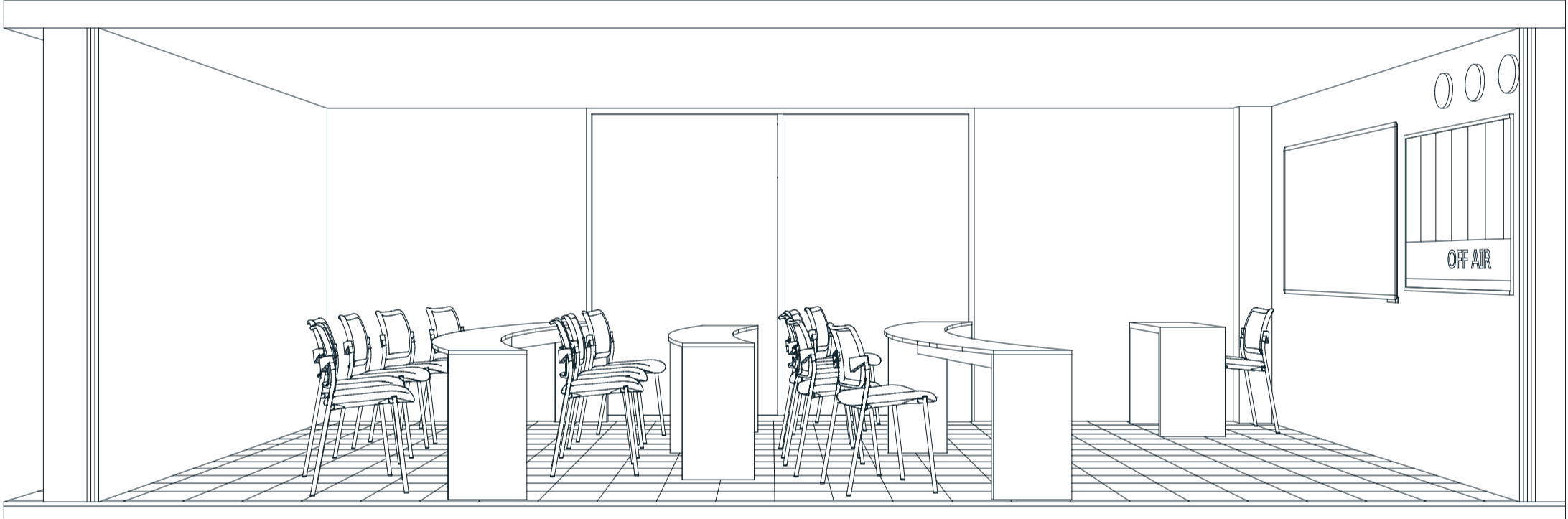
Pregunta Problema



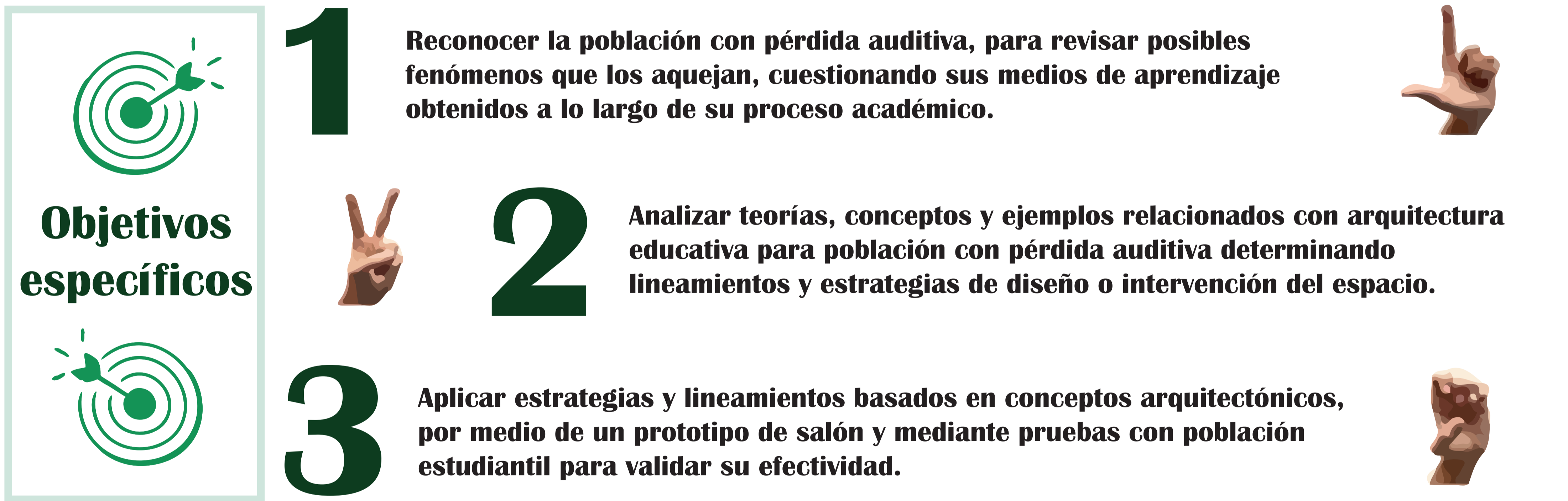
¿Cómo realizar un proyecto arquitectónico que pueda dar lugar a la inclusión de personas con discapacidad auditiva y verbal, el cual ya existe pero no en la Universidad La Gran Colombia ubicada en la ciudad de Bogotá ?



Objetivo General



Desarrollar una adecuación a nivel arquitectónico realizando la intervención en el bloque I, diseñado y pensado para la inclusión de personas con pérdida auditiva en la universidad La Gran Colombia en la ciudad Bogotá.



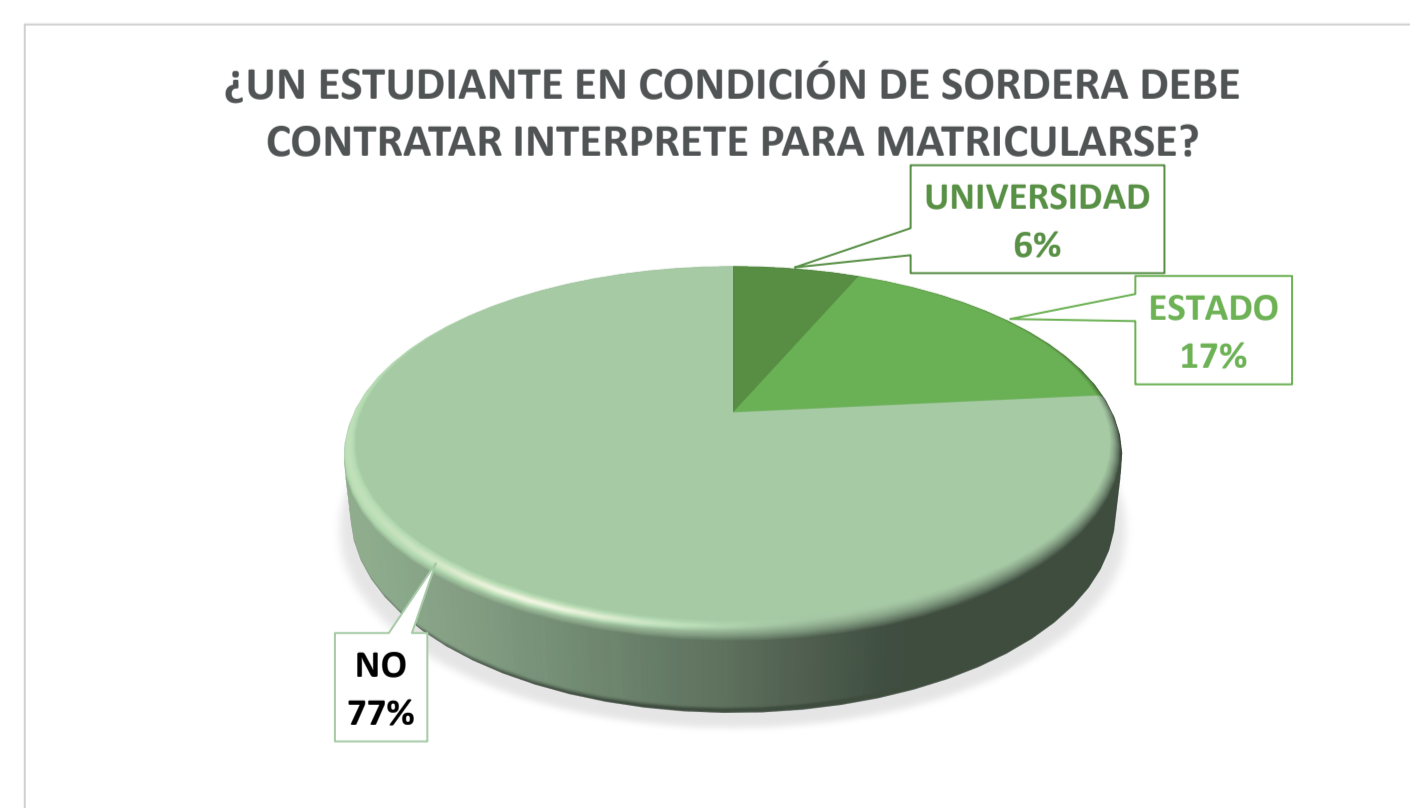
Encuesta Poblacion Ugc

- 1 Considera que los espacios arquitectónicos, (tales como aulas, salones, auditorios y otros)de la universidad fueron diseñados para incluir personas con pérdida auditiva?
- 2 A nivel arquitectónico, cree usted que la universidad ha implementado alguna estrategia para la inclusión de personas sordas?
- 3 ¿considera que la interacción comunicativa con una persona sorda es igual a la de dos personas oyentes?
- 4 ¿Si usted contara con alguna condición especial y tuviera que incurrir en más gastos económicos en cuanto a su educación a diferencia de una persona sin condición especial, sentiría que:
- 5 ¿Si los gastos educativos además de la matrícula fueran pagar de su bolsillo un acompañante durante su jornada estudiantil para que le puedan traducir a su lenguaje y comprensión y esto incrementará la inversión en su educación, usted se matricularía en la universidad?
- 6 ¿Un estudiante en condición de sordera debe contratar interprete para matricularse?



En las preguntas 1, 2, 4 y 5 el 100% de los encuestados responden negativamente, puesto que consideran que los precios no están diseñados para la inclusión de personas con pérdida auditiva, además de no estar creada una estrategia que permita la inclusión e interacción de ellos con la educación de la universidad. Por tanto sienten que las personas en esta condición son excluidas de los programas y proyectos educativos; por tanto consideran que en caso de existir la posibilidad de ingresar a la universidad con un acompañante traductor al cual se deba pagar un monto adicional a la matrícula, no optarían por matricularse en la universidad puesto que los costos serían demasiado altos en comparación con una persona sin ninguna discapacidad.

En la pregunta 3, el 91% de los encuestados coinciden en que la interacción comunicativa con una persona sorda NO es igual que con una persona sin discapacidad auditiva, esto teniendo en cuenta que no todas las personas conocen el lenguaje de señas o no saben como comunicarse con personas que tengan esta condición. por el contrario el 9% de los encuestados concuerdan en que la interacción con personas sordas es igual que con personas oyentes.



En la pregunta 6, el 77% de los encuestados coinciden en que un estudiante en condición de sordera NO debería contratar un interprete para matricularse en la universidad, el 23% restante consideran que no debe estar en manos de estas personas la responsabilidad de su educación e inclusión con esta condición, sino que la universidad o el estado deberían tomar acciones al respecto

FILBO UGC

La Universidad La Gran Colombia recibió la FILBo con el conversatorio 'La educación de las personas sordas'



Referente proyectual



El arquitecto Hansel Bauman (2005) en su proyecto: DeafSpace (DSP) ubicada en Washington, Estados Unidos equipado con 300 docentes y más de 1000 estudiantes. en conjunto con el Departamento de Estudios de Sordos de ASL en la Universidad de Gallaudet.



9 | 23 AGOSTO 2021

Arquitecto que actualmente se desempeña como arquitecto del campus de la Universidad de Gallaudet. Durante veinte años, el Sr. Bauman ha desarrollado una diversa cartera internacional de proyectos que mejoran las experiencias culturales y sensoriales dentro de los edificios para usos académicos, cívicos, industriales y residenciales.



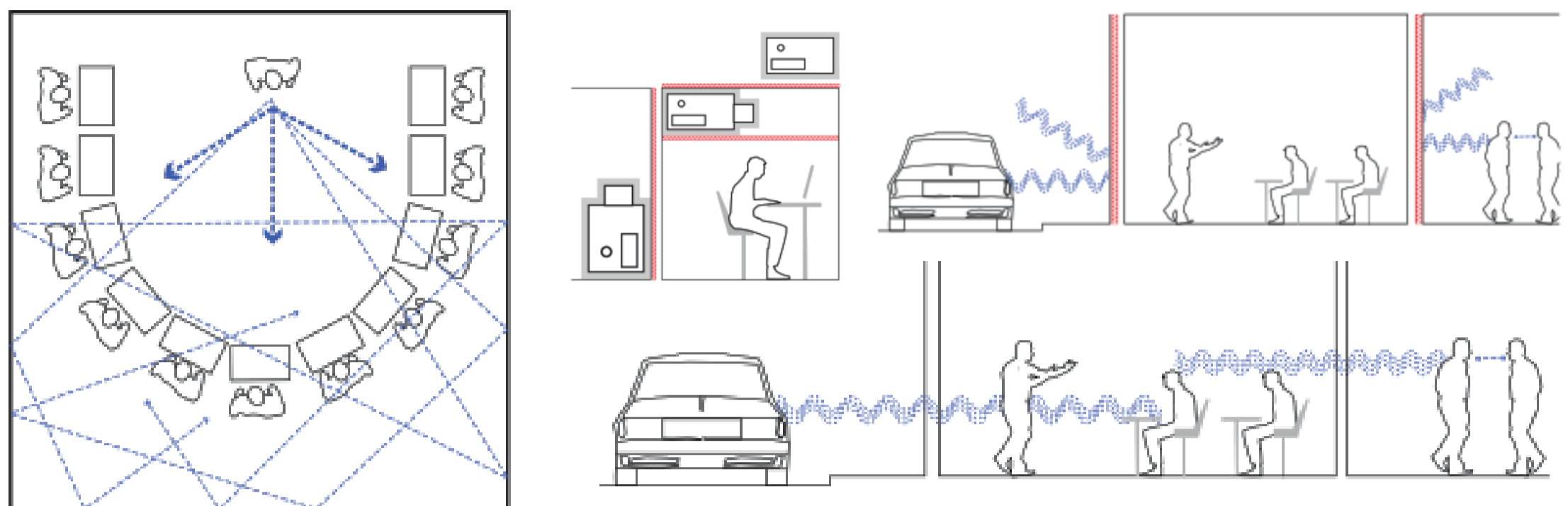
Métodos, conceptos y elementos de diseño que favorecen a la población con pérdida auditiva

Elementos de diseño (Deaf Space)

Durante los siguientes cinco años, el DSP desarrolló las Directrices de DeafSpace, un catálogo de más de ciento cincuenta elementos distintos de diseño arquitectónico de DeafSpace que abordan los cinco principales puntos de contacto entre las experiencias de las personas sordas y el entorno construido.

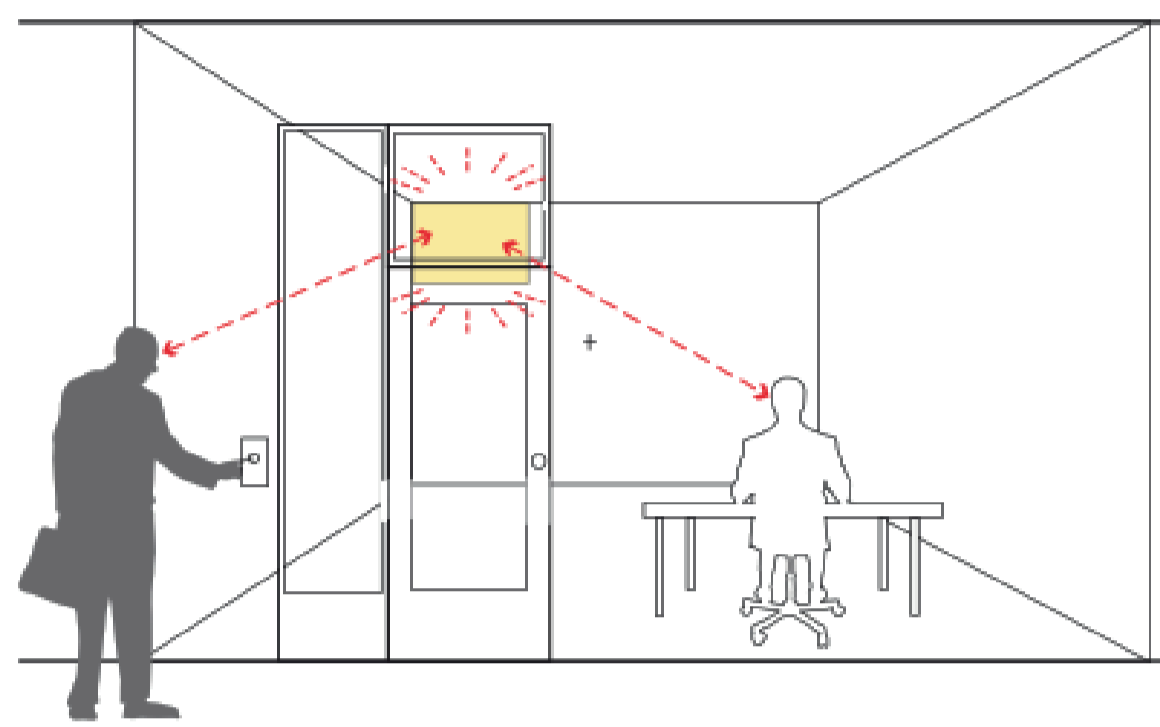
ACÚSTICA

En general, los espacios deben ser acústicamente silenciosos con un mínimo de ruido de fondo para evitar distracciones para las personas con implantes cocleares y audífonos.

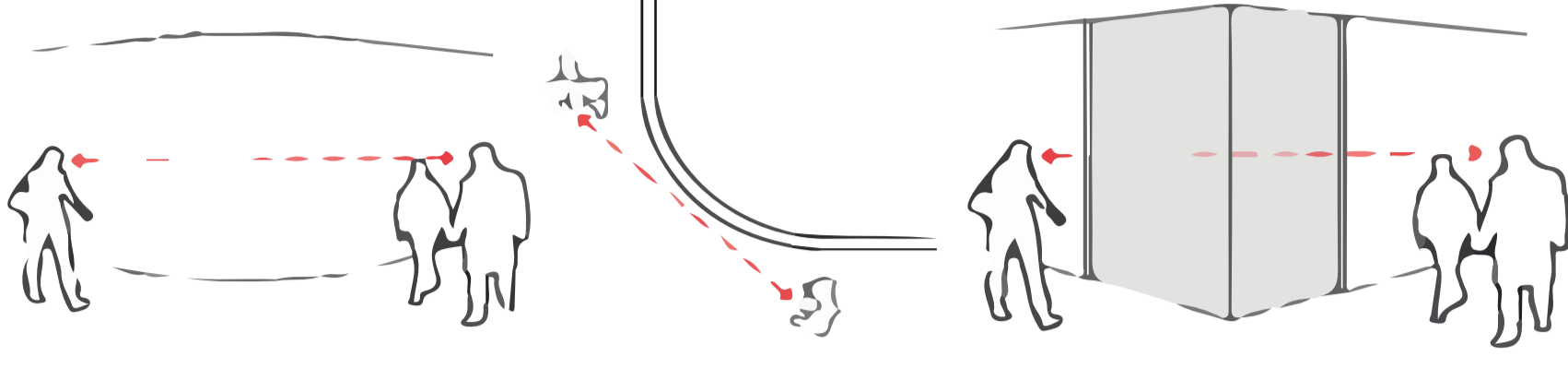


LUZ Y COLOR

Se pueden generar alarmas visuales como luces de alerta que generen una función además de la utilización del colores verde oscuro o azul que tienen un contraste alto con el tono de la piel.



MOVILIDAD

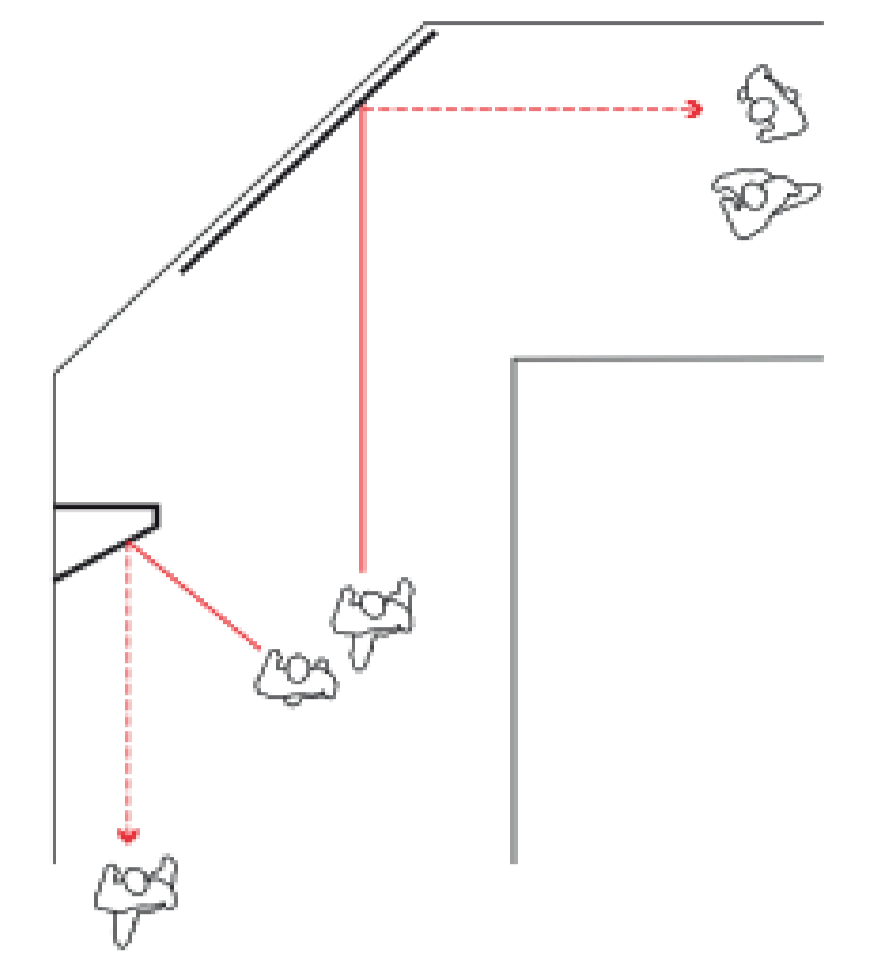


Las esquinas suavizadas o "suaves" permiten a los peatones ver a los demás y evitar colisiones.

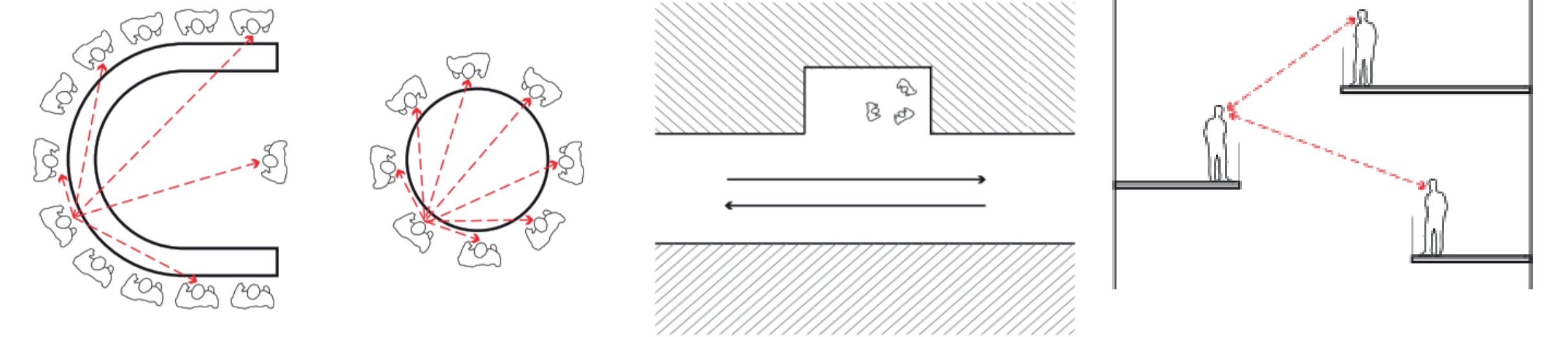


ALCANCE SENSORIAL

Las superficies reflectantes también deben usarse en espacios de movimiento para evitar colisiones en las esquinas y alertar a las personas cuando alguien se acerca por detrás.



ESPACIO Y PROXIMIDAD



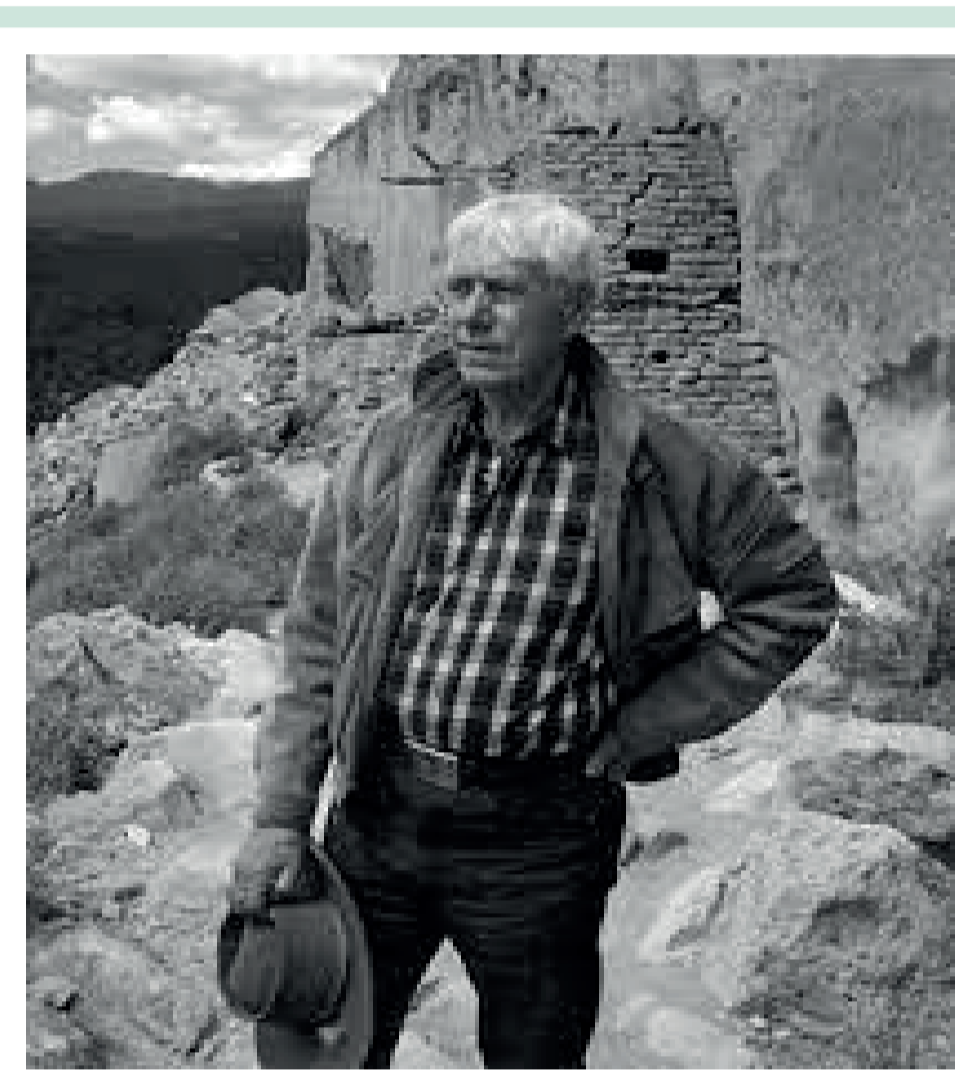
¿Qué es la Proxémica?

La proxémica es el estudio de los aspectos culturales, conductuales y sociológicos de las distancias espaciales entre individuos.

Proxémica

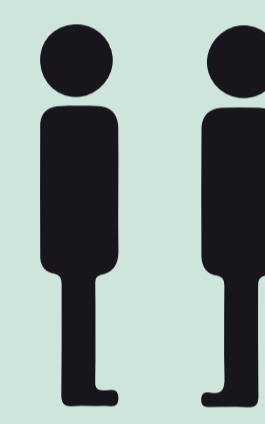
Edward T. Hall Antropólogo Década de los 60

La proxémica es una teoría que surge en la década de los 60 y fue desarrollada por el antropólogo estadounidense Edward T. Hall, quien estudió cómo es que percibimos el espacio en diferentes culturas y cómo lo utilizamos para establecer distintas relaciones.



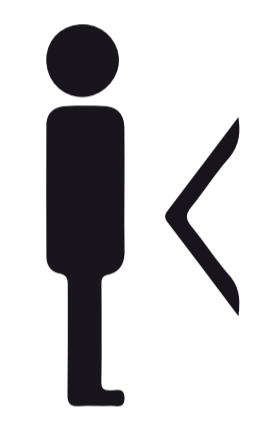
Zona Intima

0 a 50 cm



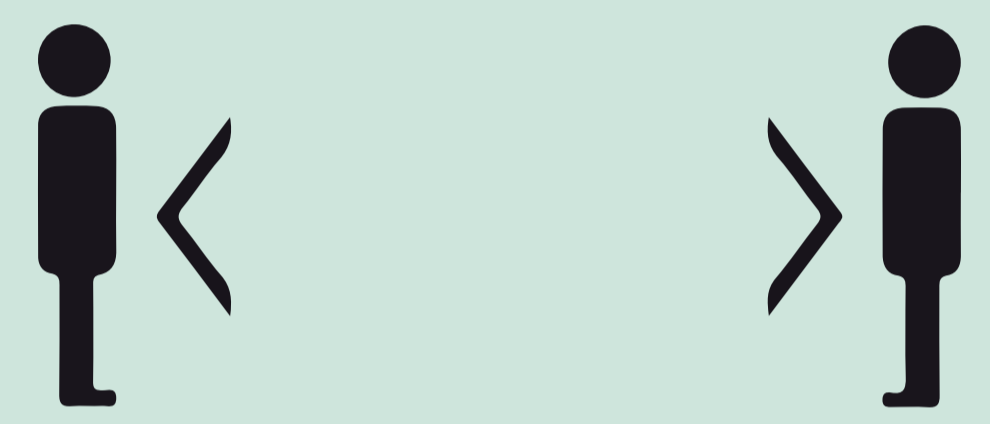
Zona Personal

50 a 120 cm

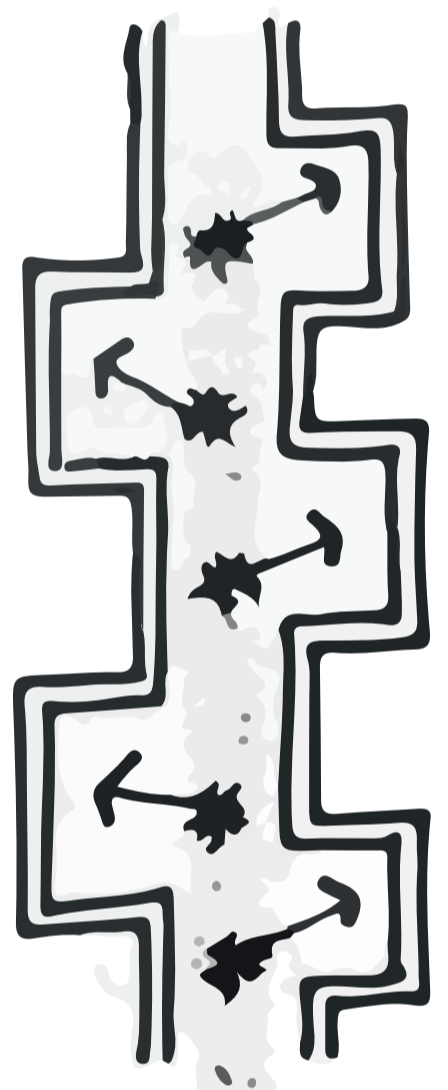


Zona Social

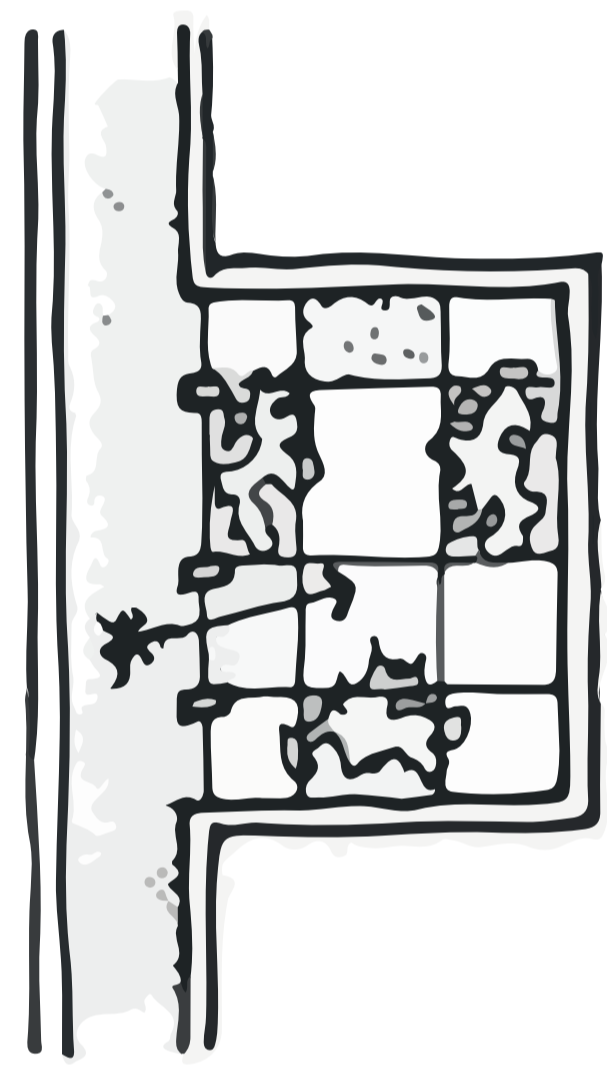
120 a 300 cm



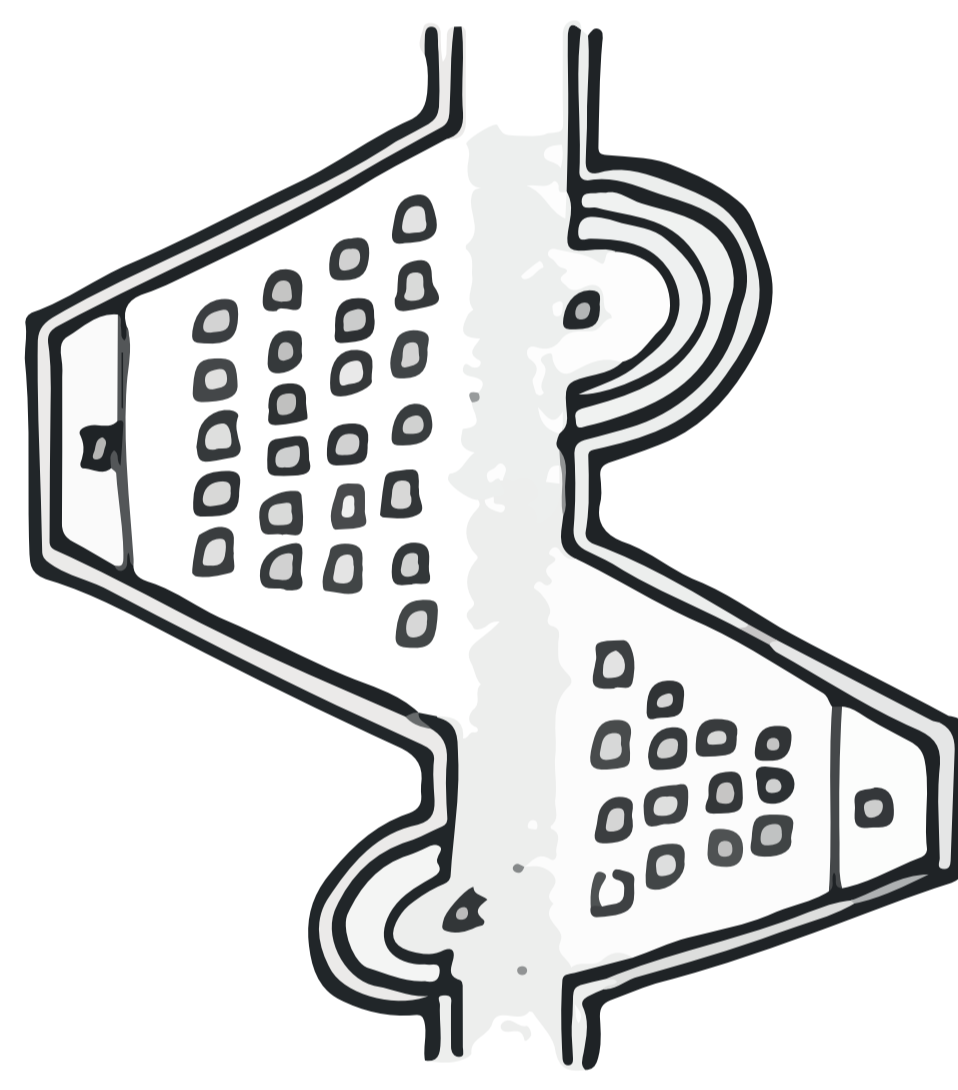
Movilidad y circulación del ser humano



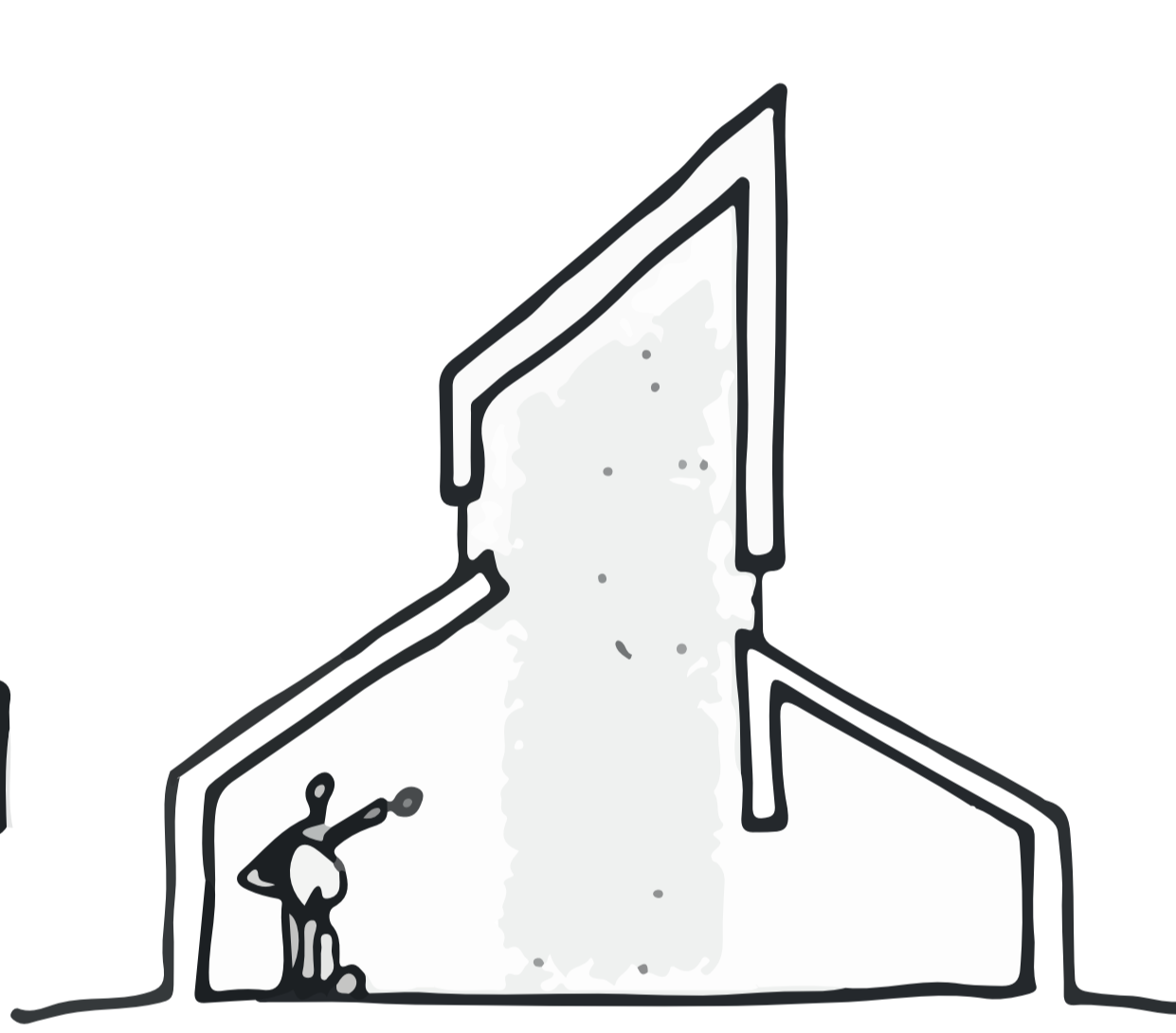
Exhibición



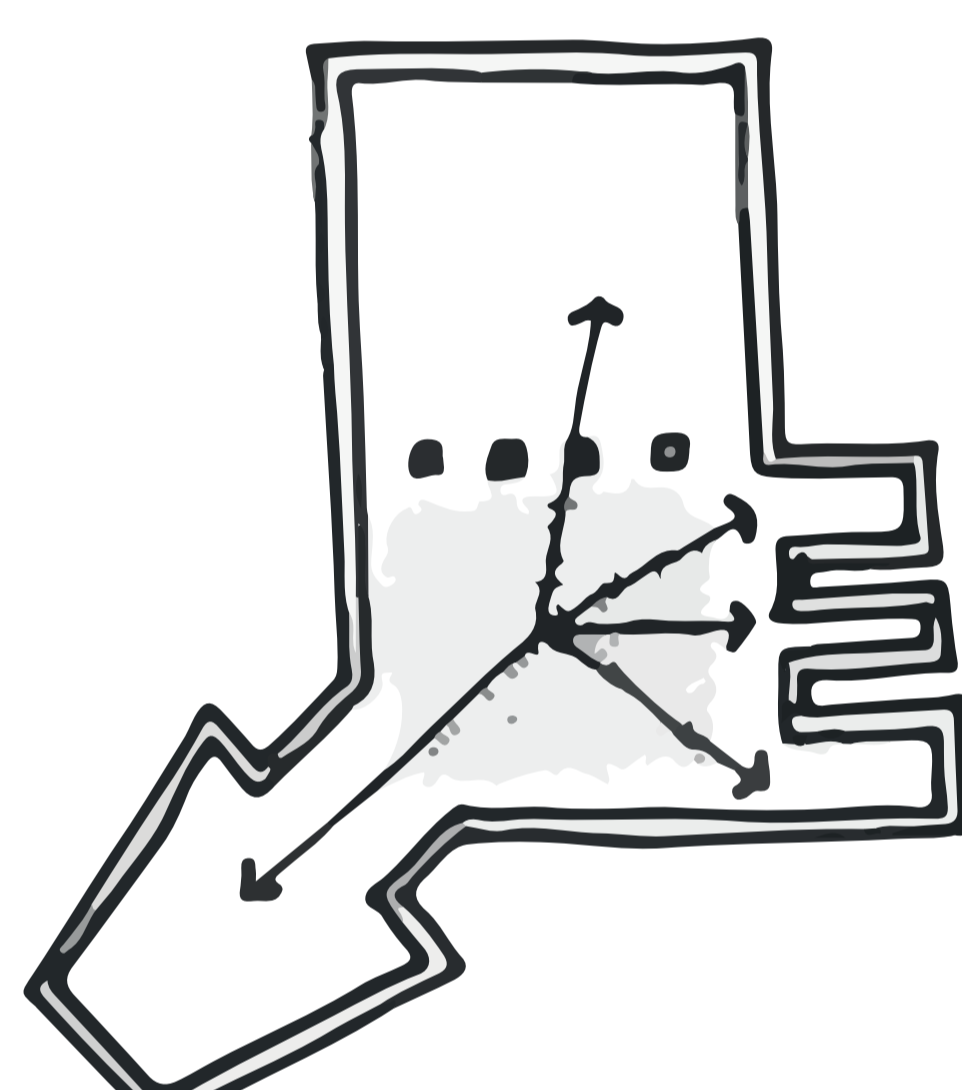
Alivio visual



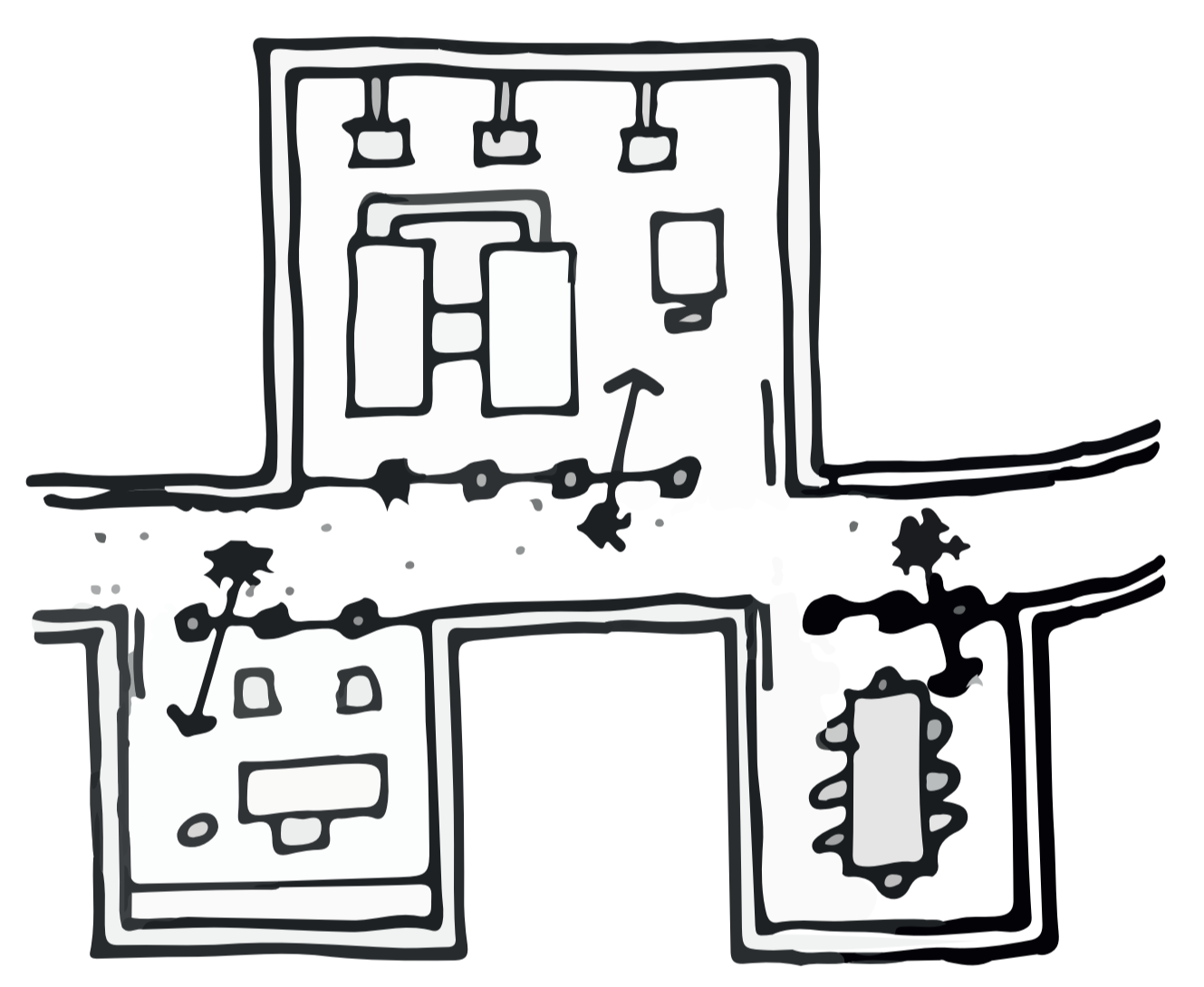
Educación



Foco Espacial



Orientación

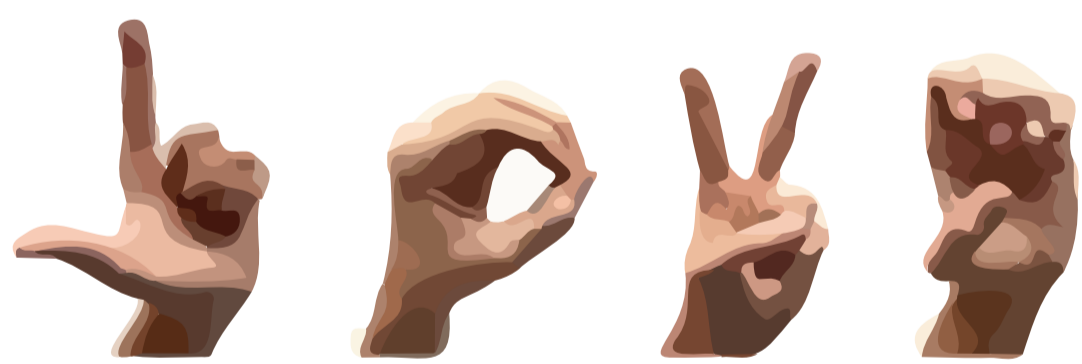


Comercio

La movilidad humana es un hecho social vinculado con el ejercicio del derecho humano de la libertad de circulación. El desplazamiento libre, aunque regulado, permite a todo ser humano ampliar sus libertades, capacidades y oportunidades de mejores condiciones de vida.

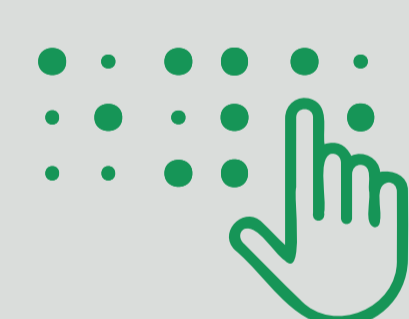
Perdida auditiva

¿Cuál es la diferencia entre hipoacusia y sordera?



Hipoacusia implica pérdida de audición de hasta 70 decibelios y sordera, de más de 70. Cómo ocurre con oír y escuchar, hipoacusia y sordera se suelen utilizar como sinónimos, si bien no significan lo mismo.

Sordo
señante



Sordo

Sordo
Monolingüe



Hipoacúsico

Comunidad de
sordos



Sordo
bilingüe

Sordo
hablante



Lengua de señas

Sordo
semilingüe



DECRETO



Arquitectura Inclusiva

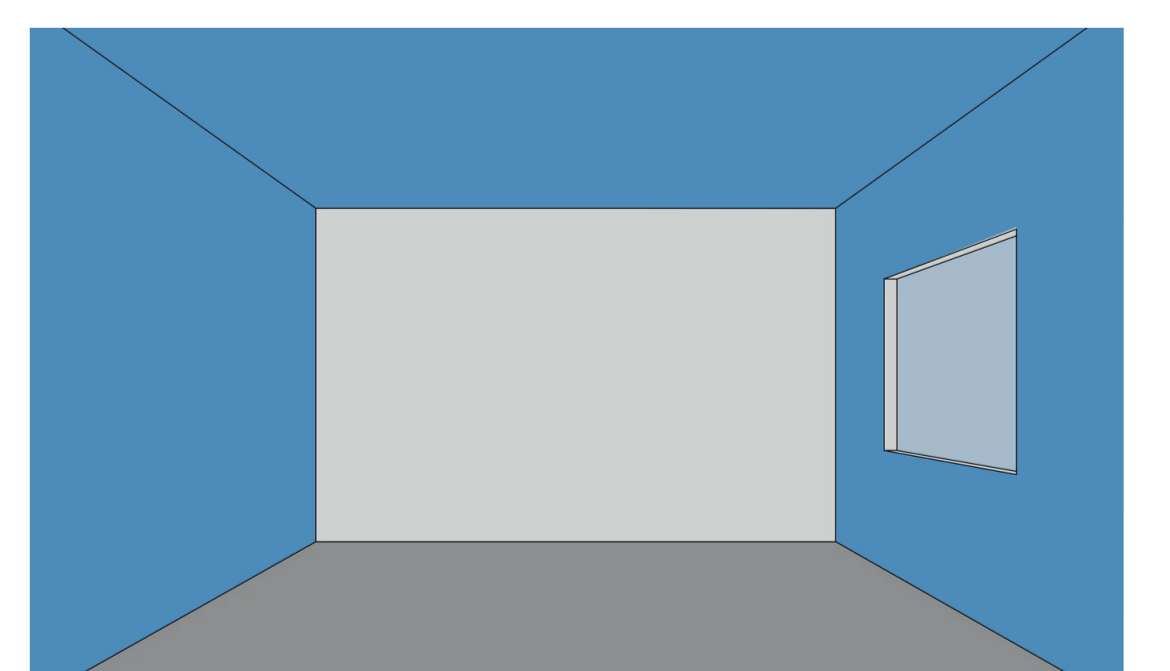
En el año 1997 se decreto 1 artículo #361 que la construcción nueva y antigua debe estar con normas y técnicas pertinentes. tales como condiciones mínimas sobre barreras arquitectónicas que deben ajustarse bien sea en los proyectos y los procesos de inspección, de no ser así su respectiva sanción. Todas las facultades de arquitectura ingeniería y diseño de Colombia están obligadas a realizar talleres y demás campañas esto con el fin de eliminar barreras y limitaciones en la construcción.

Color

Las malas condiciones de iluminación, como el deslumbramiento, los patrones de sombras y la luz de fondo, interrumpen la comunicación visual y son los principales contribuyentes a las causas de la fatiga ocular que pueden conducir a la pérdida de concentración e incluso al agotamiento físico.

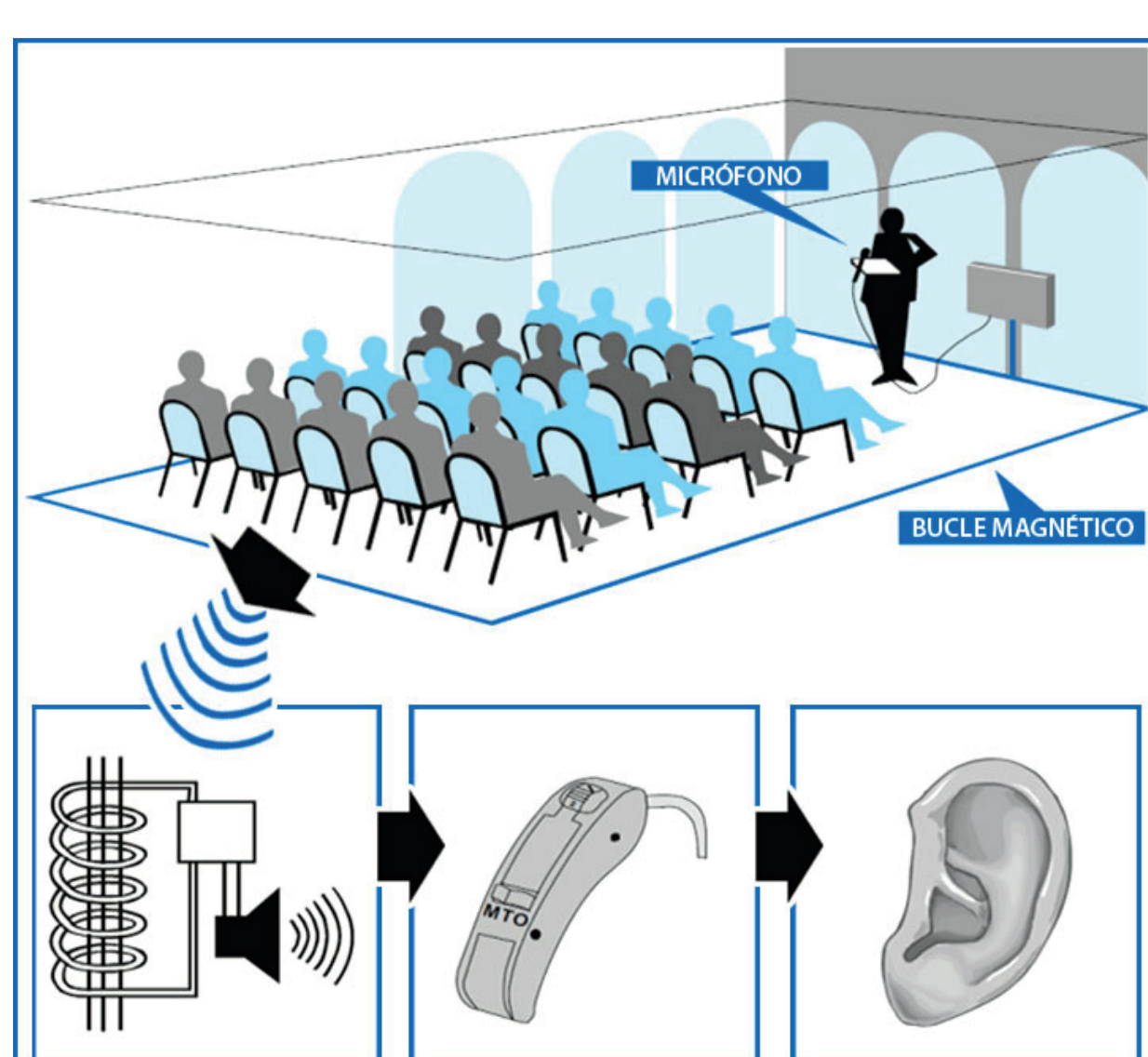


Alto contraste con la variedad de tonos de piel de ser humano.



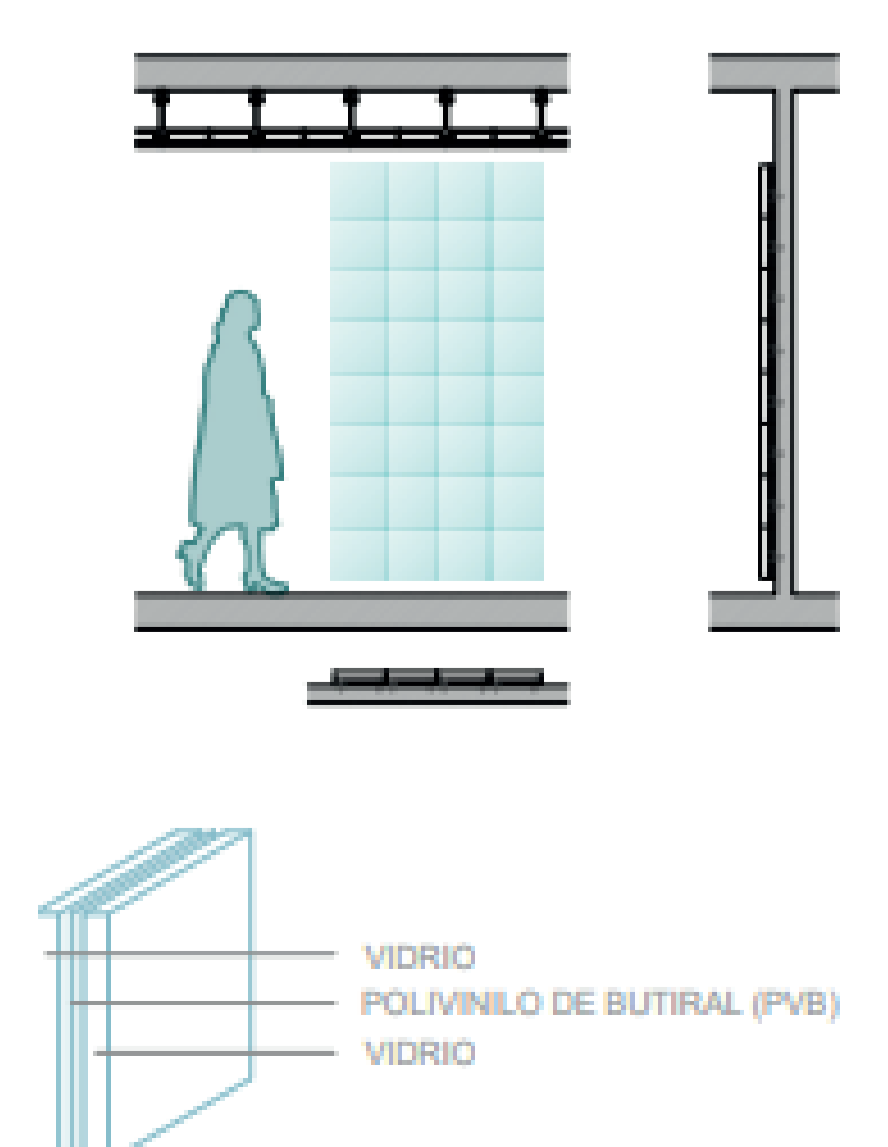
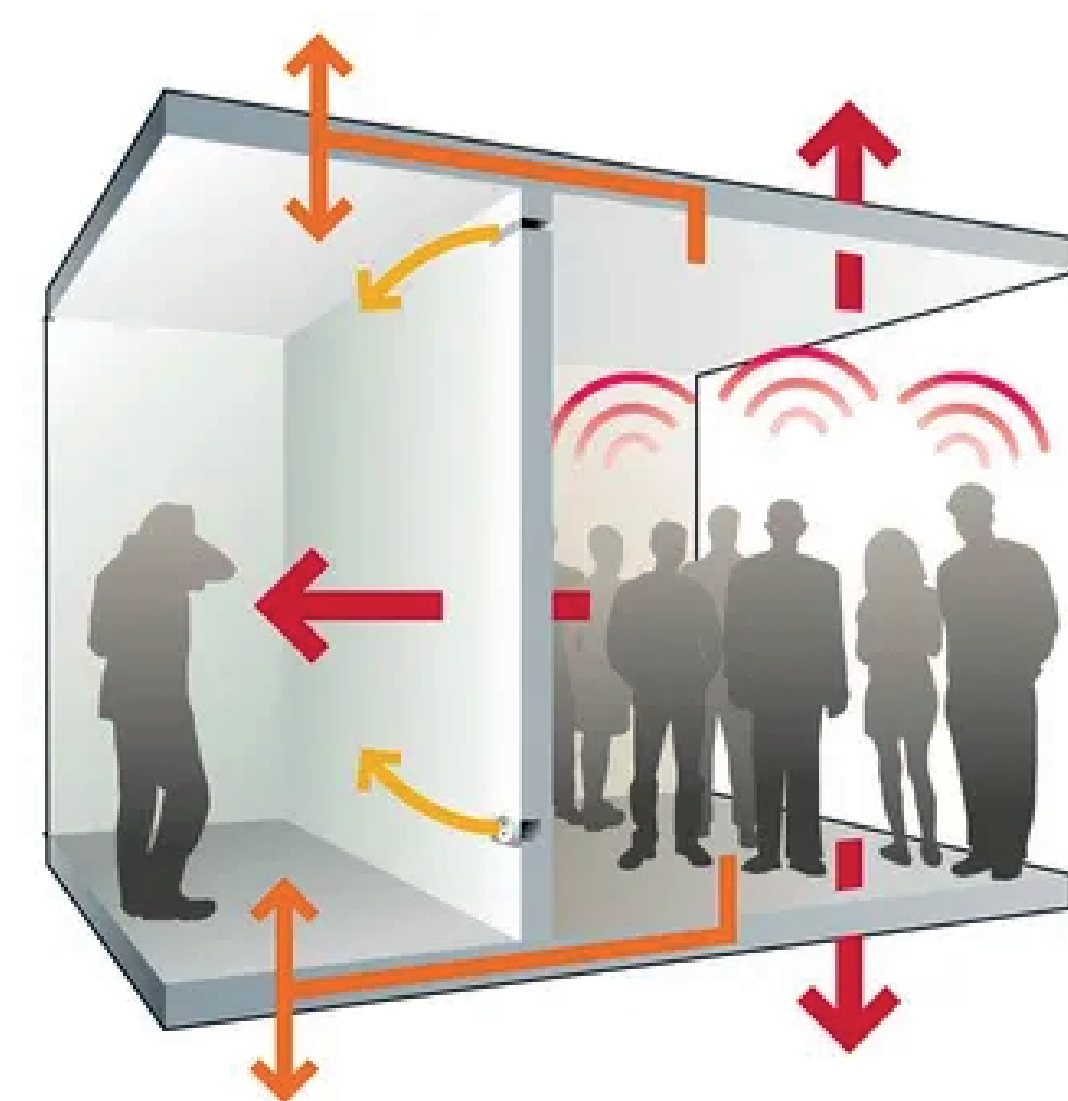
Bucle magnético

¿QUÉ ES UN BUCLE MAGNÉTICO?
Es un medio de apoyo a la comunicación que facilita la accesibilidad auditiva a las personas usuarias de audífonos y/o implantes cocleares.
COMUNICACIÓN PARA TODO EL MUNDO
Gran parte de espacios en que habitualmente nos movemos no son accesibles para las personas sordas, esto hace que cada día muchísimas personas se encuentren con barreras de comunicación y de información.



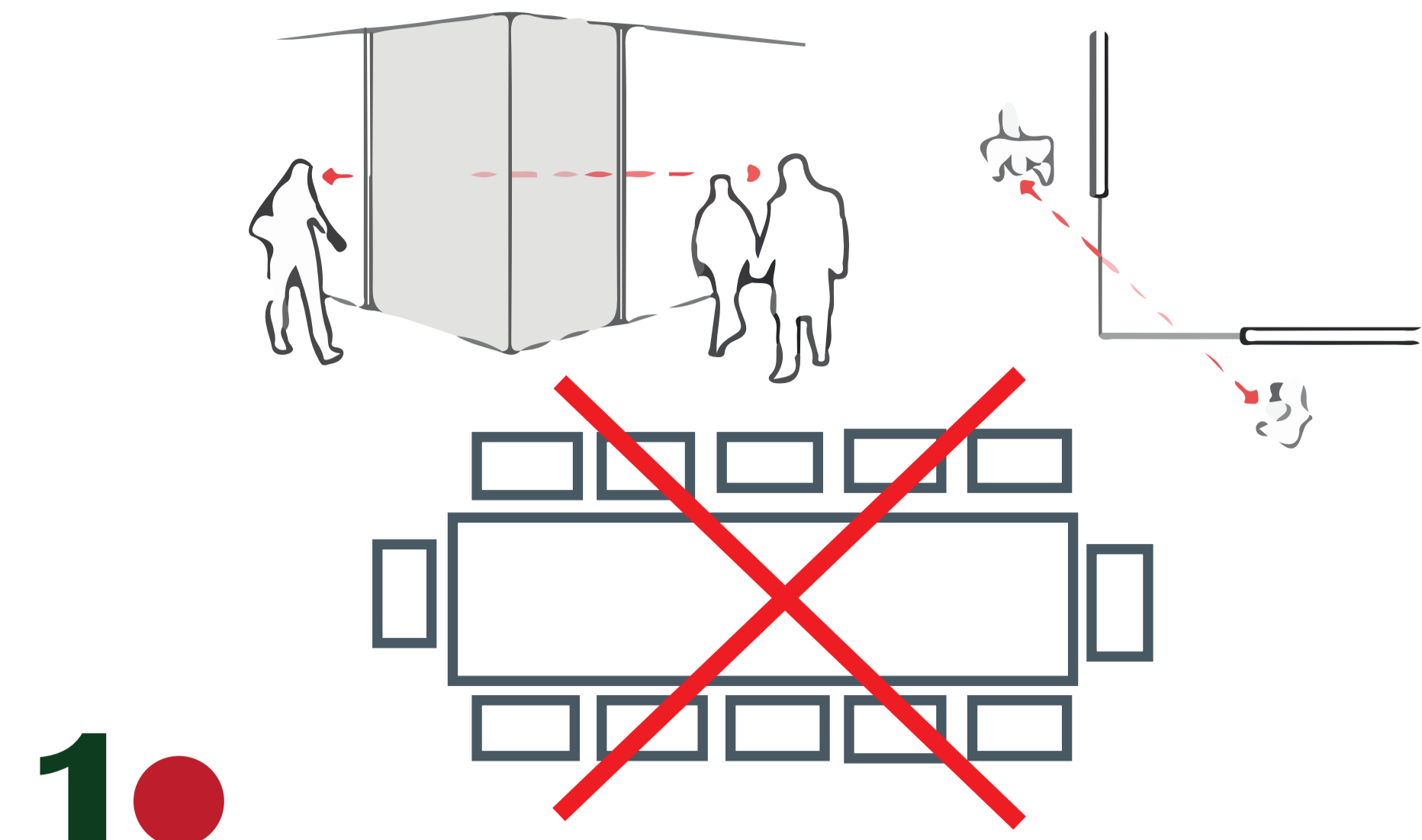
Aislamiento acústico

El aislamiento acústico se refiere al conjunto de materiales, técnicas y tecnologías desarrolladas para aislar o atenuar el nivel sonoro en un determinado espacio. Se suele lograr con la actuación sobre las paredes (aislamiento de paredes) y de las ventanas (doble acristalamiento acústico).

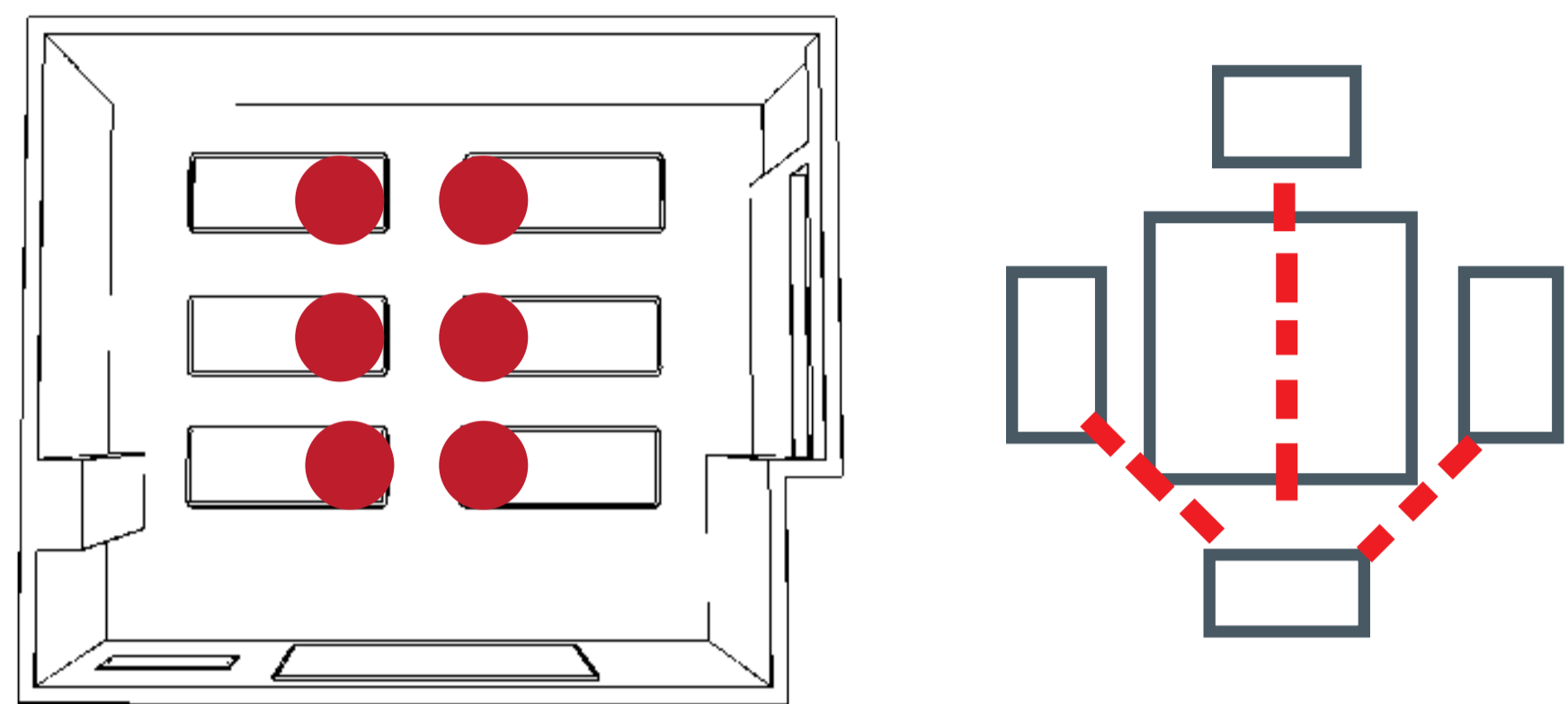


Análisis de salón 310 del bloque de la universidad la Gran Colombia Sede Bogotá

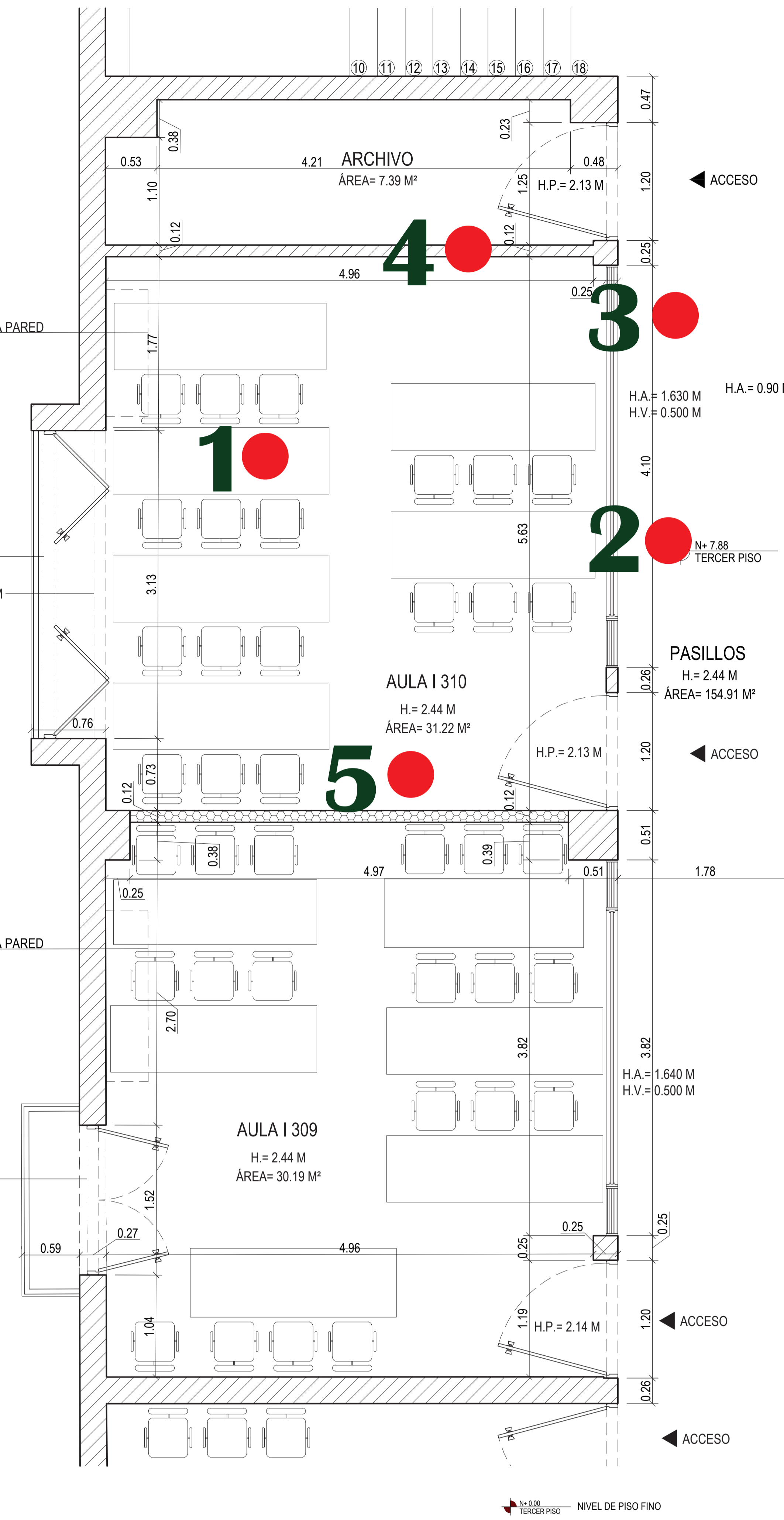
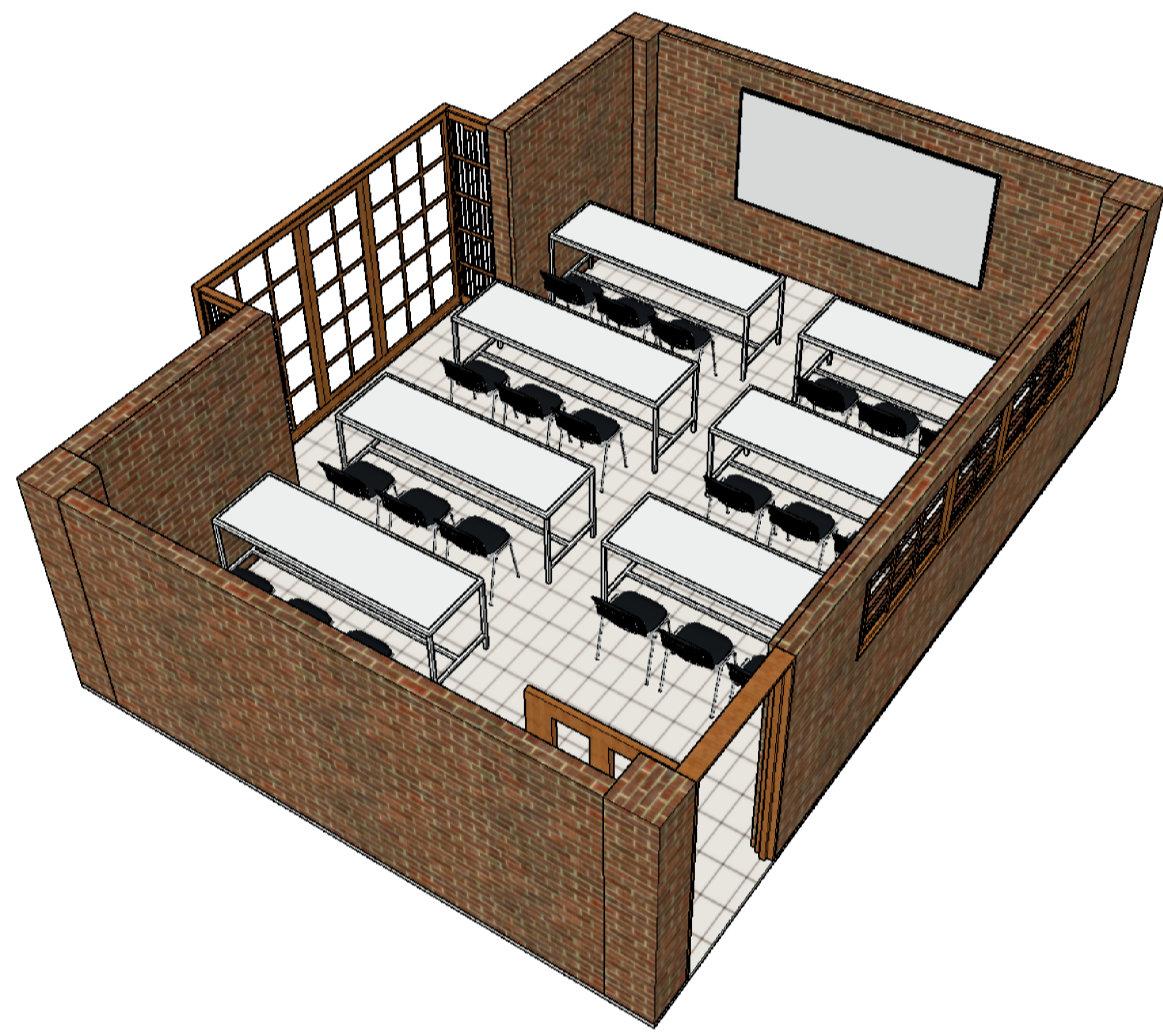
Levantamiento y planimetría actual salones 309 y 310



1
Disposición de mesas de trabajo pupitres en un modo muy convencional lo cual perjudica la comunicación de lengua de señas de la población sorda

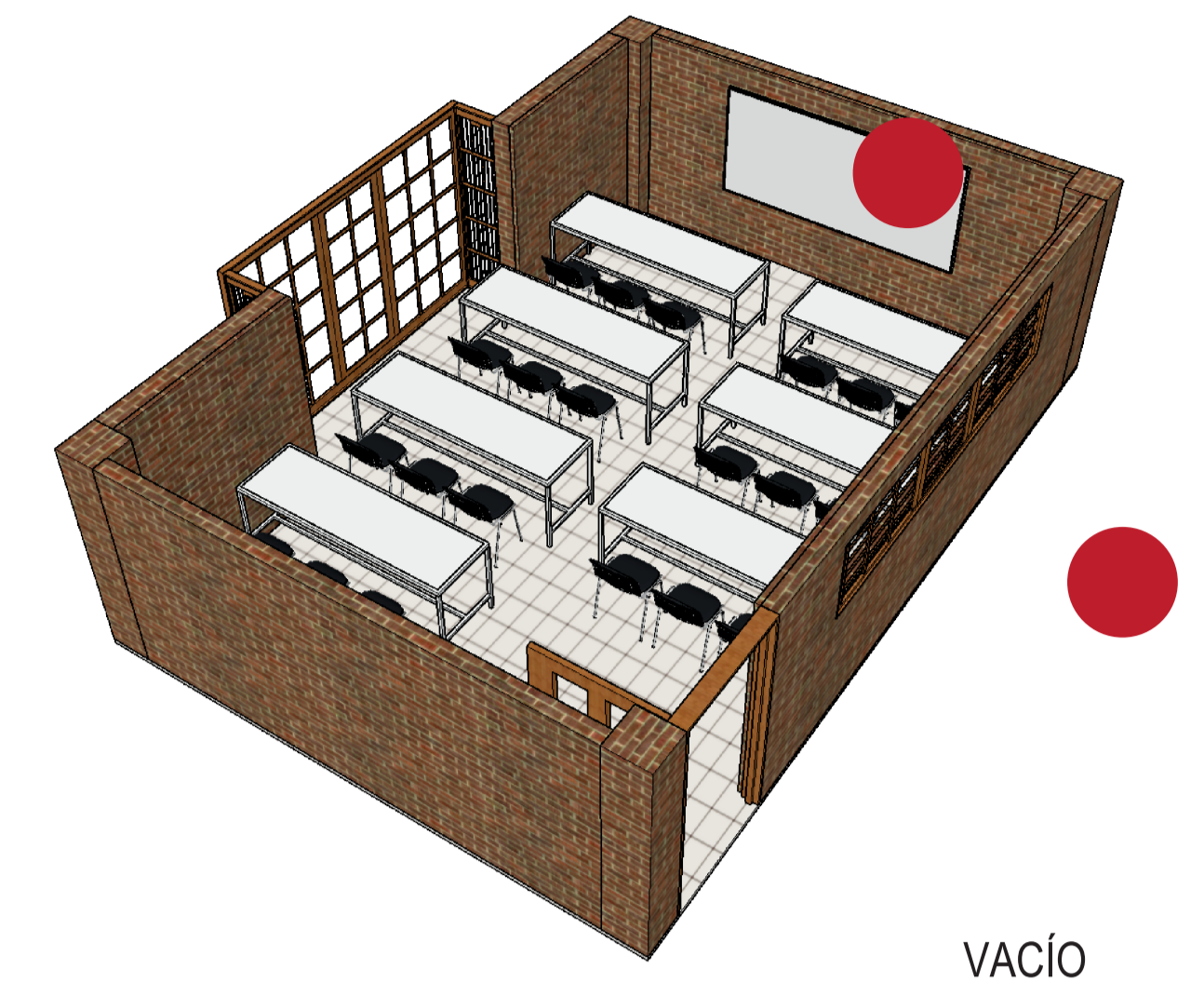


2
Ventanas con poca apertura las cuales generan poca iluminación y de al mismo tiempo reduce ventilación en los salones afectando en mayor parte a la población sorda.



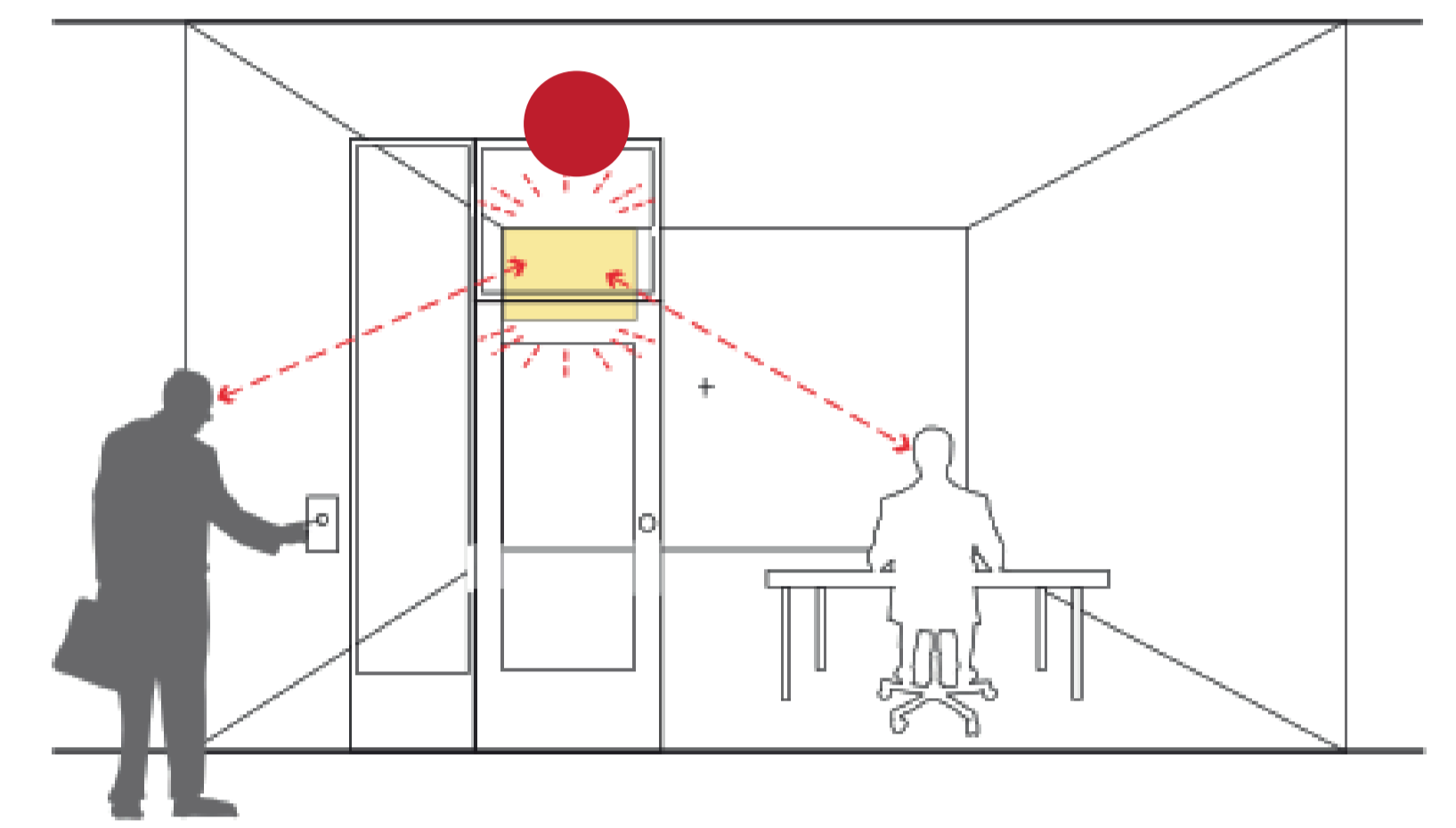
3

Salones con poca relación exterior - interior lo cual no permite que la población sorda tenga contacto visual con lo que está sucediendo allí ción a la clase o compañeros.



4

Paredes que generan con acabado en ladrillo a la vista distracción visual, generando que el estudiante por no limite su atención a la clase o compañeros



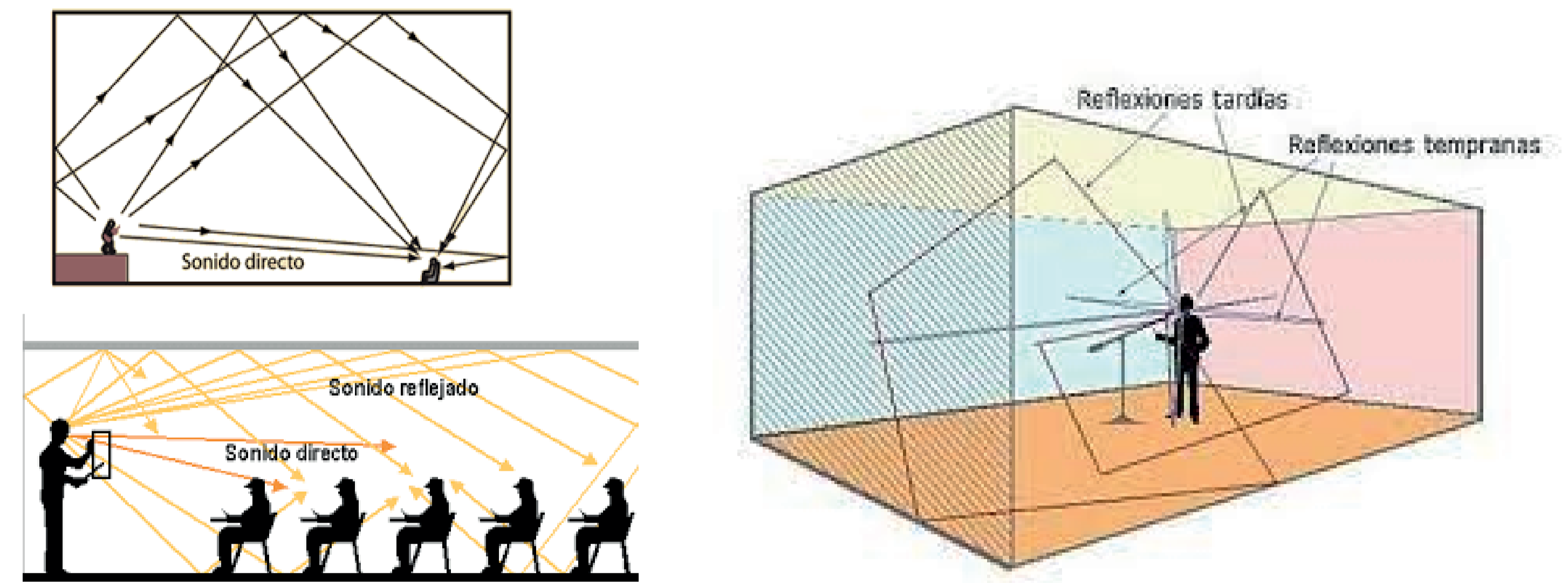
5

No se observa una alerta visual que vaya dirigida especialmente para la población sorda que facilite alguna interpretación de alertas o avisos de emergencias

Problemas Acusticos Ugc

Reverberación

Reverberación es el fenómeno acústico de reflexión que se produce en un recinto cuando un frente de onda o campo directo incide contra las paredes, suelo y techo del mismo. El conjunto de dichas reflexiones constituye lo que se denomina campo reverberante.



Ruidos fuertes que pueden afectar la audición (dB)

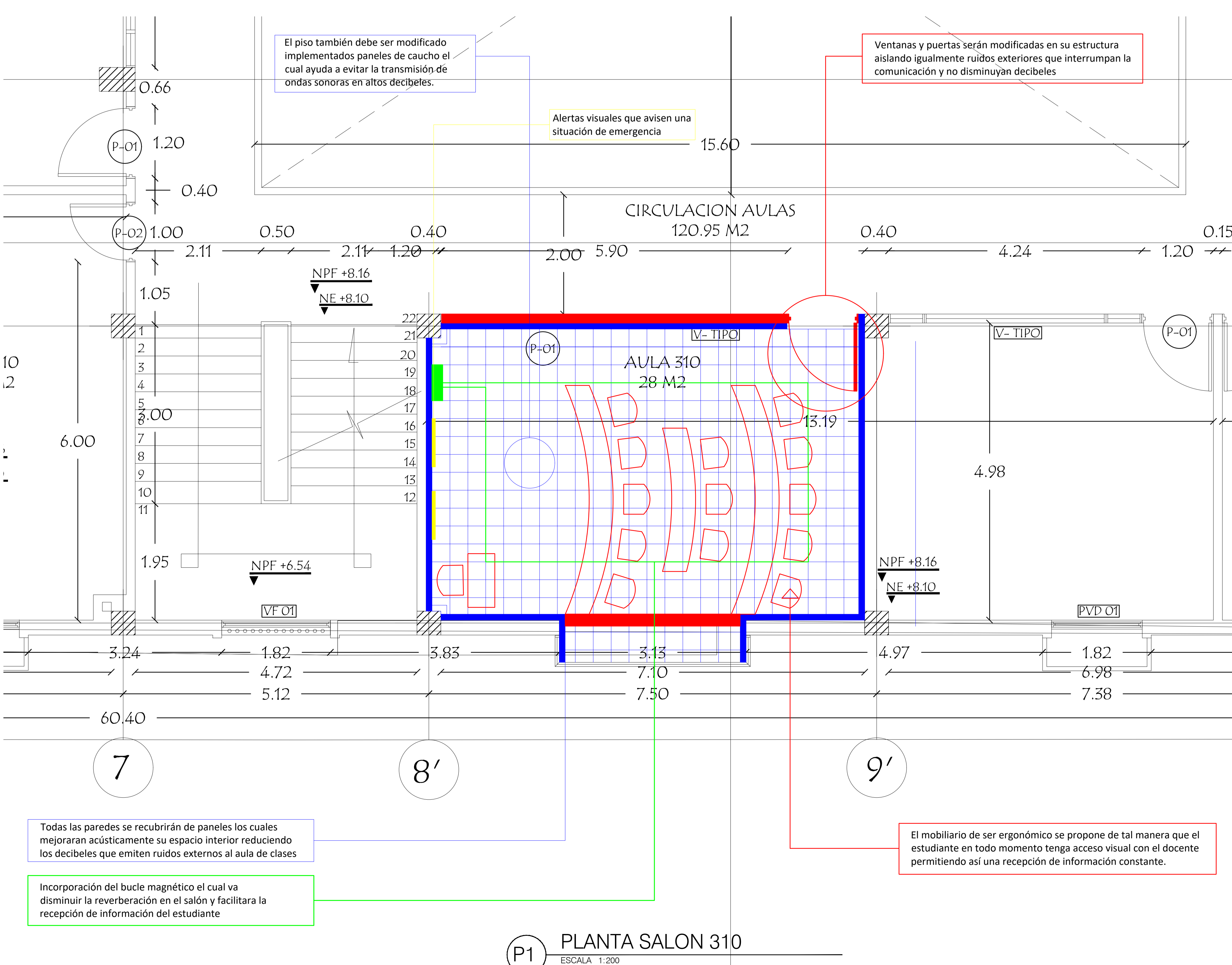
- Lavado Transito
- Ruido transito
- Maquinaria
- Evento Deportivo
- Concierto
- Alarmas

85 db es el punto aproximado en que la exposición prolongada puede causar daño auditivo

El oído humano entra en el umbral del dolor y hay riesgo de sordera

En la universidad la Gran Colombia existen niveles muy altos que superan los decibeles establecidos por la norma NTC, esto afecta la recepción de información de los estudiantes ya que genera distracciones, se realizo una medicion por medio de un sonometro el evidencio que el salon 310 a intervenir supera los 70 decibeles en un area de 31 metros cuadrados.

Análisis Propuesta Intervención



Niveles de Hipoacusia

Pérdida	125	250	500	1000	2000	4000
0						
10						
20						
30						
40						
50						
60						
70						
80						
90						
100						
110						
120						

Audición Normal

Pérdida de audición leve

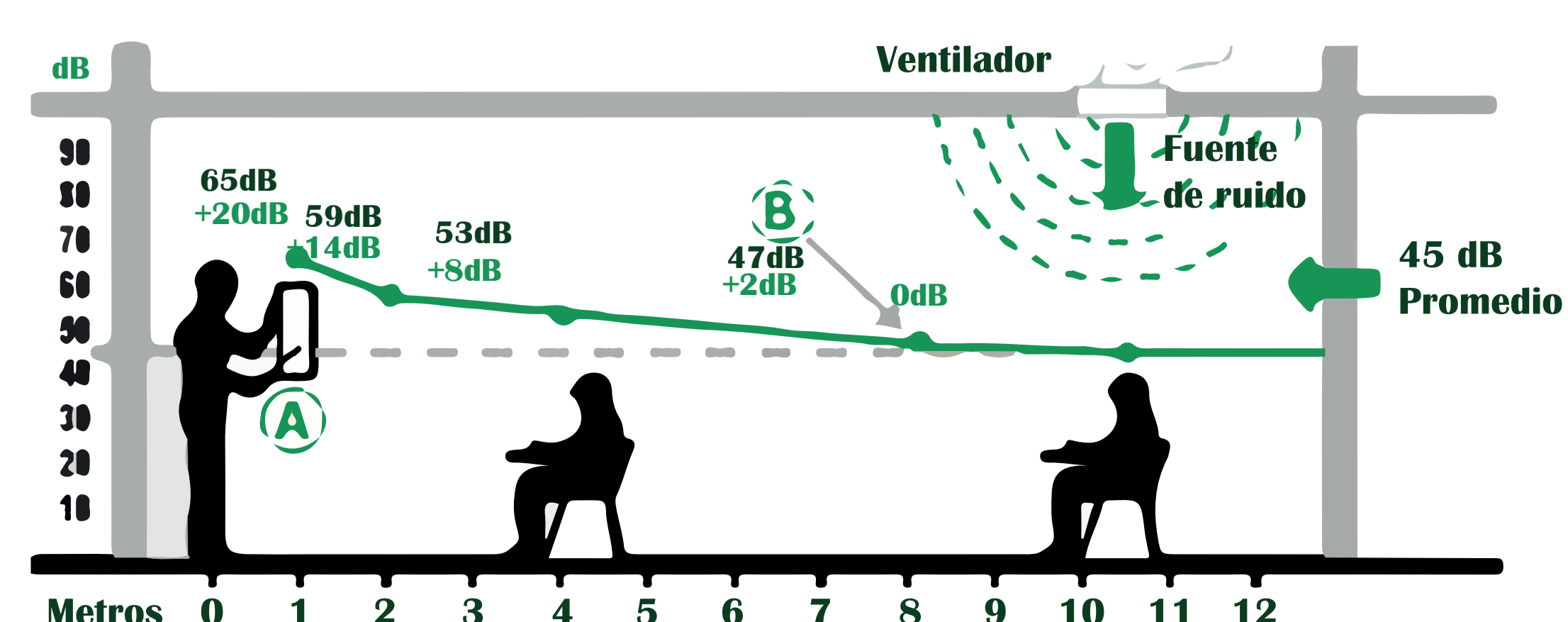
Pérdida de audición moderada

Pérdida de audición severa

Sordera profunda

Tipo de hipoacusia	Capacidad auditiva
Audición normal	Puede oír sonidos suaves por encima de 20 dB HL
Hipoacusia leve	Hipoacusia en su mejor oído entre 25 y 39 dBHL. Le cuesta entender el habla en entornos ruidosos
Hipoacusia moderada	Hipoacusia en su mejor oído entre 40 y 69 dBHL. Le cuesta entender el habla sin una prótesis auditiva.
Hipoacusia severa	Hipoacusia en su mejor oído entre 70 y 89 dBHL. Necesita prótesis auditivas potentes o un implante.
Hipoacusia profunda	Hipoacusia en su mejor oído de más de 90 dBHL.

Niveles Permitidos por la Norma



Metodos, presupuesto y lineamientos para proponer la intervencion en el Salon 310 Bloque I de la Universidad La Gran Colombia

Softward dBk Aisla

Presupuesto intervencion

DISEÑO DE ARQUITECTURA AULA PERSONAS PARA ESTUDIANTES CON PERDIDA AUDITIVA					VERSION 1
PRESUPUESTO					may-23
No.	ACTIVIDADES / INTERVENCIÓN PARA 1 AULA	M2	UNIDADES	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
PERSONAL					
1	MAESTROS OFICIALES - CONTRATO 30 DIAS CALENDARIO INCLUYE SEGURIDAD SOCIAL		30	\$ 80.000,00	\$ 2.400.000,00
2	AYUDANTES - CONTRATO 30 DIAS CALENDARIO INCLUYE SEGURIDAD SOCIAL		30	\$ 50.000,00	\$ 1.500.000,00
3	ARQUITECTO RESIDENTE DE OBRA - CONTRATO 30 DIAS CALENDARIO INCLUYE SEGURIDAD SOCIAL		30	\$ 80.000,00	\$ 2.400.000,00
MATERIALES A UTILIZAR					
10	ICOPOR DE 3 CM	M2	23	\$ 104.000,00	\$ 2.392.000,00
11	MDF 46 m2 MDF 18mm medida tablero: 1.83 X 2.44	M2	46	\$ 223.600,00	\$ 10.285.600,00
12	DRYWALL Y ESTRUCTURA	M2	23	\$ 180.000,00	\$ 4.140.000,00
13	SILICONA	UND	12	\$ 15.000,00	\$ 180.000,00
14	CHAZOS PUNTIALLA 1/4	UND	500	\$ 500,00	\$ 250.000,00
15	TORNILLOS 1" #8	UND	500	\$ 450,00	\$ 225.000,00
16	CUÑETE DE ESTUCO SUPER MASTICK	UND	1	\$ 56.000,00	\$ 56.000,00
17	CINTA MALLA Propack Cinta Malla Sellapanel 2x150 M	UND	1	\$ 45.900,00	\$ 45.900,00
18	LUA X PUECOS	UND	50	\$ 2.000,00	\$ 100.000,00
19	RODILLOS DE 9"	UND	2	\$ 12.000,00	\$ 24.000,00
20	BROCHA 3"	UND	2	\$ 7.000,00	\$ 14.000,00
21	CINTA DE ENMASCARAR	UND	10	\$ 10.000,00	\$ 100.000,00
22	CARTON CORRUGADO 30 M	M2	30	\$ 2.000,00	\$ 60.000,00
23	PLASTICO 20 M	M2	20	\$ 3.000,00	\$ 90.000,00
24	PINTURA TIPO 1 ICO BLANCO 1 CUÑETE	UND	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
25	VENTANAS Y PUERTA EN MADERA	UM2	12,96	\$ 150.000,00	\$ 1.944.000,00
26	VIDRIO LAMINADO 3+3 6 mm	M2	12,96	\$ 250.000,00	\$ 3.240.000,00
27	VIDRIO 5 INCOLORO	M2	12,96	\$ 120.000,00	\$ 1.555.200,00
28	PINTURA COLOR AZUL	UND		\$ 0,00	\$ 0,00
29	PAPEL SAMBLASTIC	UND	7	\$ 69.900,00	\$ 489.300,00
30	PISO CAUCHO 50 X50	M2	27	\$ 140.000,00	\$ 3.780.000,00
31	CAMPAMENTO	UND	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
EQUIPOS DE EMERGENCIA TRANSITO ENTRE SALONES					
32	DOTACION DE BOTIQUIN	UND	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
33	EXTINTOR MULTIPROPOSITO TIPO ABC DE 20 LIBRAS.	UND	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
34	DETECTORES DE HUMO	UND	2	\$ 100.000,00	\$ 200.000,00
35	PUNTO ECOLOGICO	UND	2	\$ 160.000,00	\$ 320.000,00
36	SIRENA DE EMERGENCIA	UND	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
DOTACION DE PERSONAL					
37	EQUIPO DE PROTECCION (CASCO, GUANTES, GAFAS, BOTAS PUNTA FIBRA DE VIDRIO, OVEROL ENTERIZO)		3	\$ 210.000,00	\$ 630.000,00
40	EPP		3	\$ 200.000,00	\$ 600.000,00
42	TOTAL				\$ 37.844.000,00
EQUIPOS DE EMERGENCIA TRANSITO ENTRE SALONES				OPCIONAL	\$ 1.070.000,00
VALOR TOTAL					\$ 36.774.000,00
CUMPLIMIENTO AÑO 2023					
PRESUPUESTO AÑO 2023					\$ 36.774.000,00
					\$ 0,00

dBKAisla es un completo programa para la predicción del aislamiento acústico. Su potencial es tan amplio que permite calcular el aislamiento de diferentes tipos de elementos (paredes, paneles, techos, suelos, vidrios, etc.): Con todo ello, el programa proporciona al usuario la posibilidad de calcular un conjunto de soluciones específicas para cada tipo de paramento, ya sean para elementos utilizados en la construcción, en el ferrocarril, en industria o en embarcaciones.

Elemento Simple

Elementos compuestos de una sola capa; por ejemplo: pared de ladrillo.

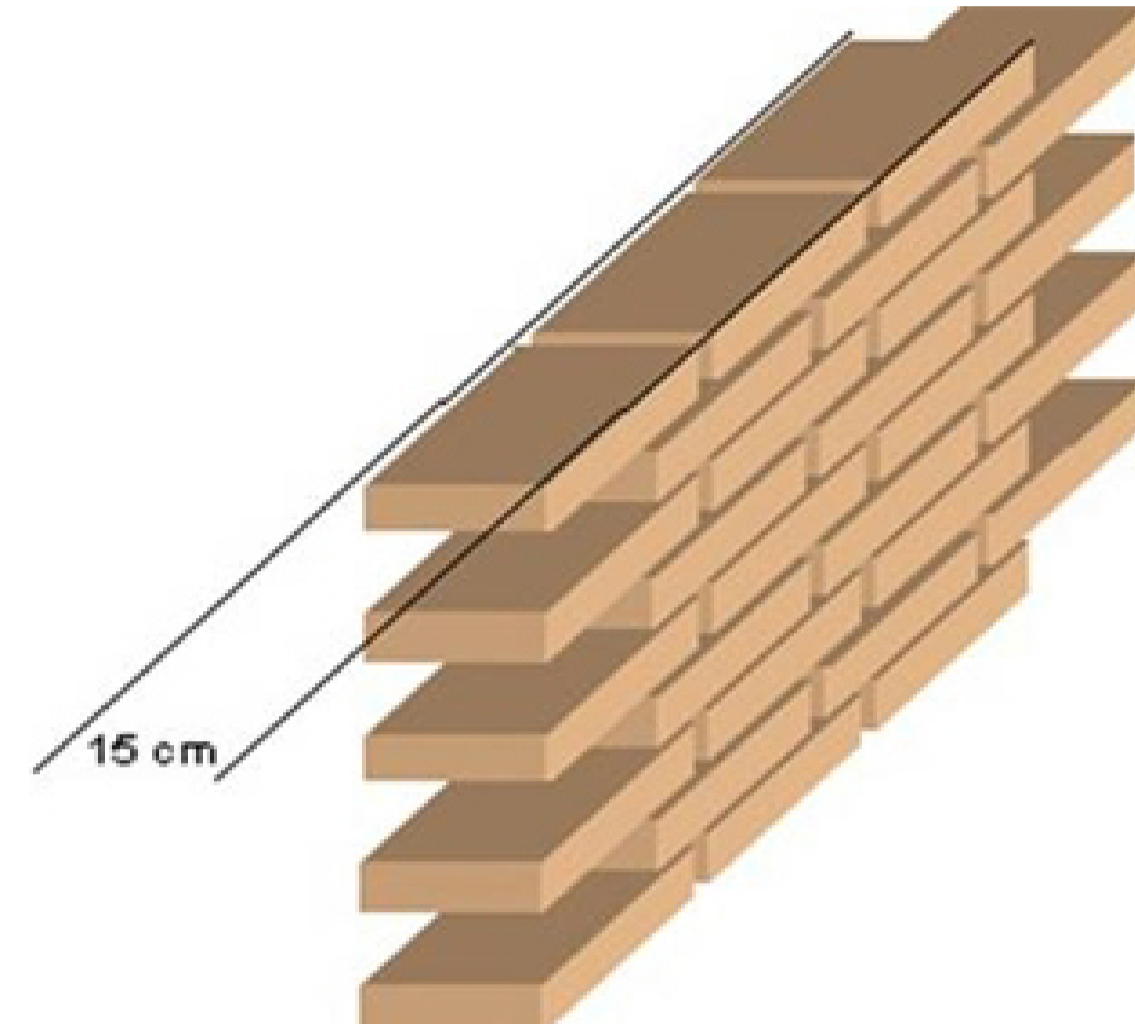
Elemento Compuesto

Elementos compuestos por varias capas (dobles, triples, cuádruples,...) de elementos simples; por ejemplo: doble placa de yeso laminado con cámara de aire

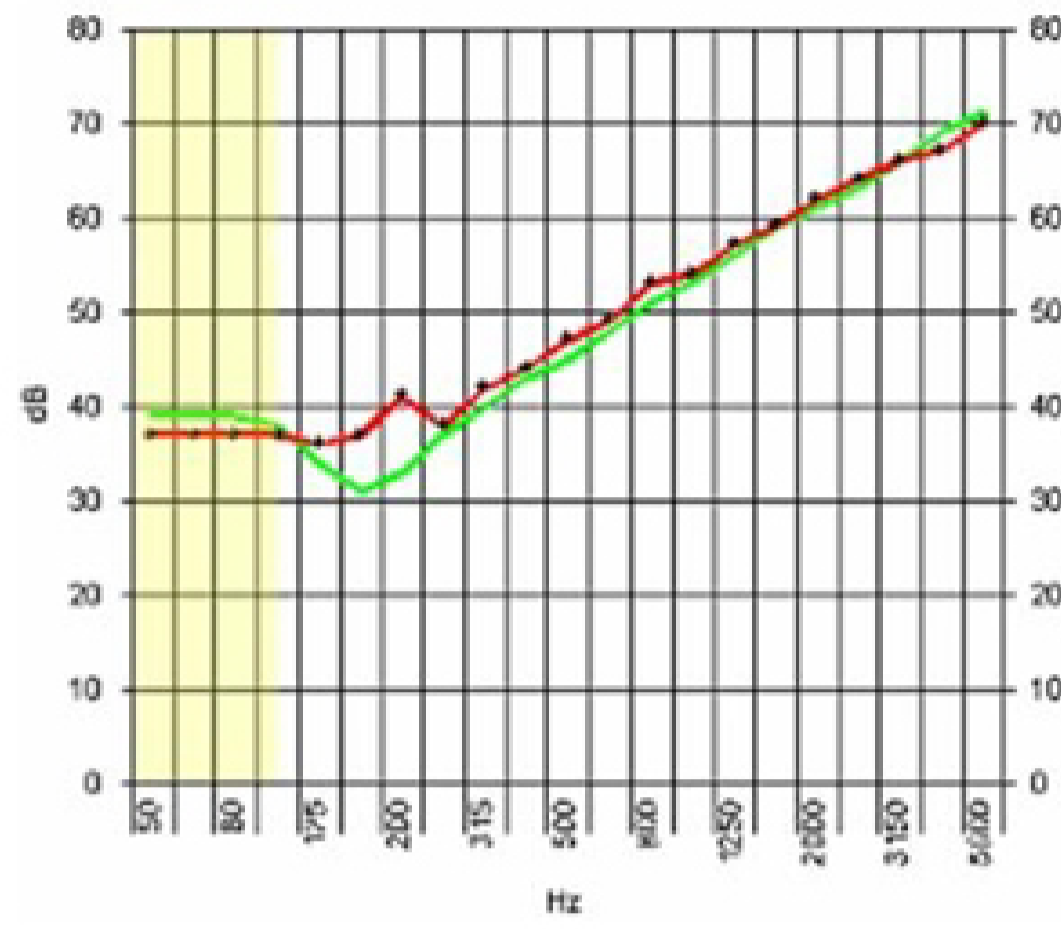
Elemento Mixto

Elementos cuya superficie está compuesta por diferentes elementos simples o múltiples; por ejemplo: paredes con ventana, puerta con visor, etc.

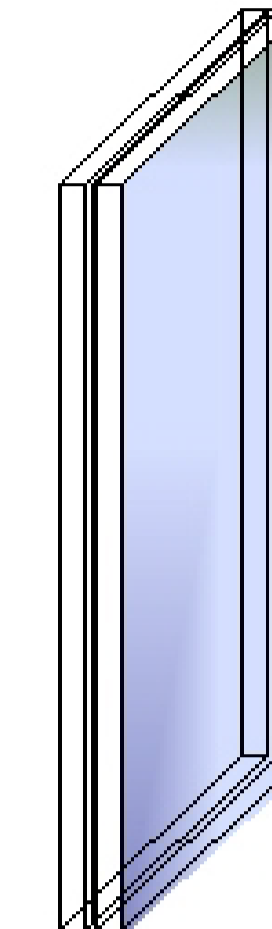
Análisis elementos y materialidad mediante dbkaisla



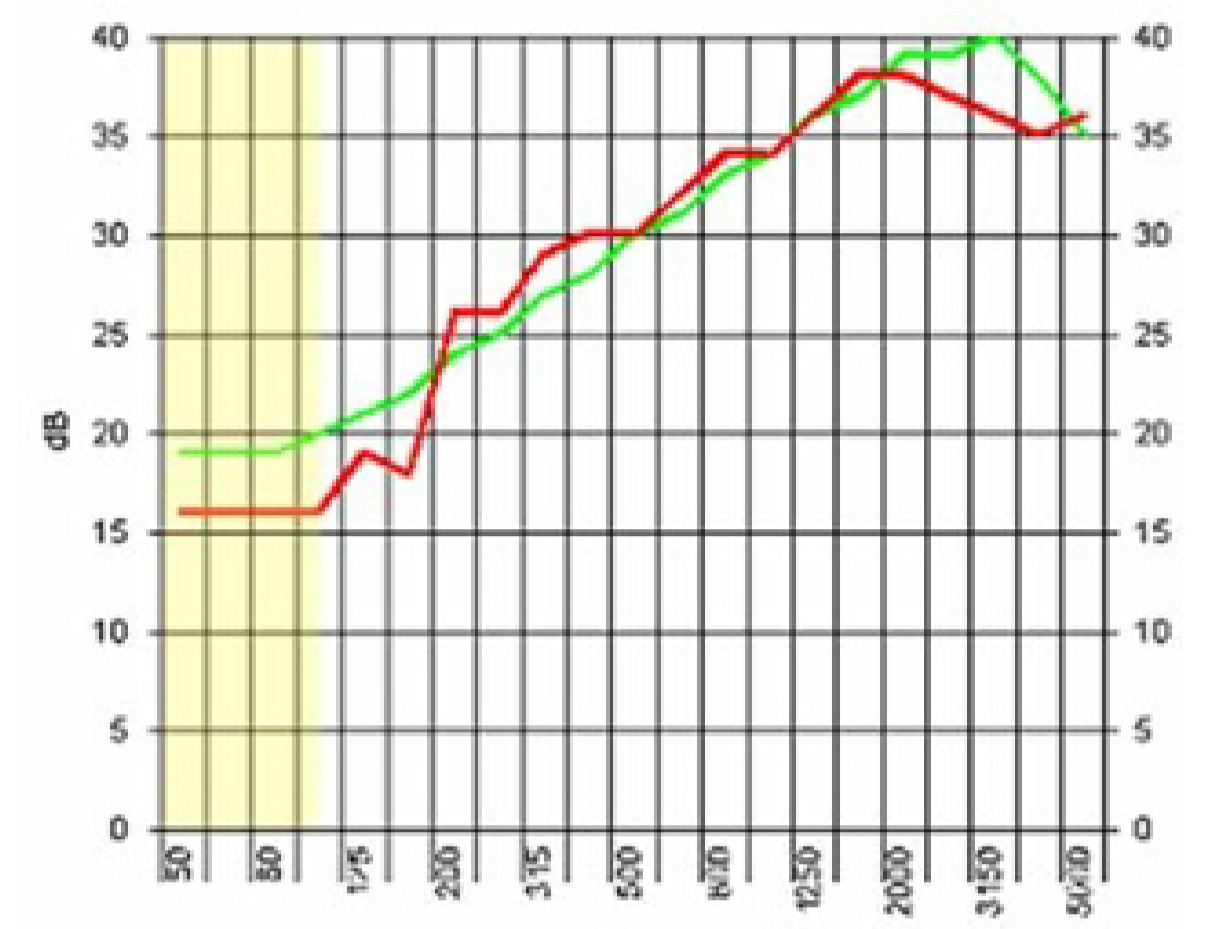
MACIZO DE 15 cm (Formato de Cataluña 30x15x5)



Comparación de Cálculo dBKA Aisla (Curva verde) con Medido Laboratorio (Curva roja)



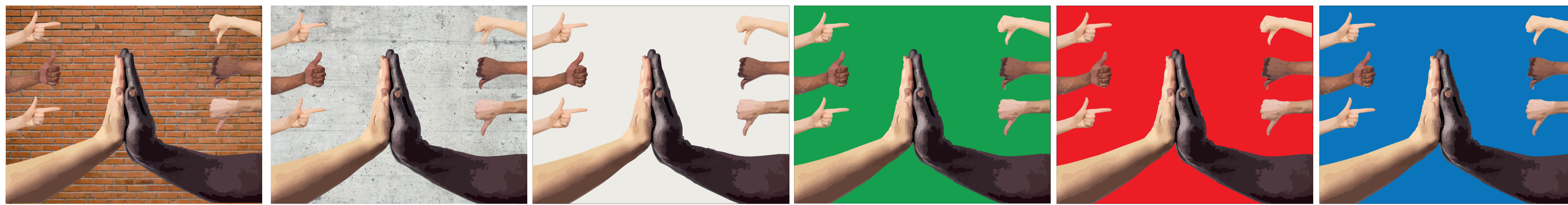
Doble Cristal de 2.5 mm de 2 x 1.2 con 0.76 mm de polietileno entre ambos.



Comparación de Cálculo dBKA Aisla (Curva verde) con Medido Laboratorio (Curva roja)

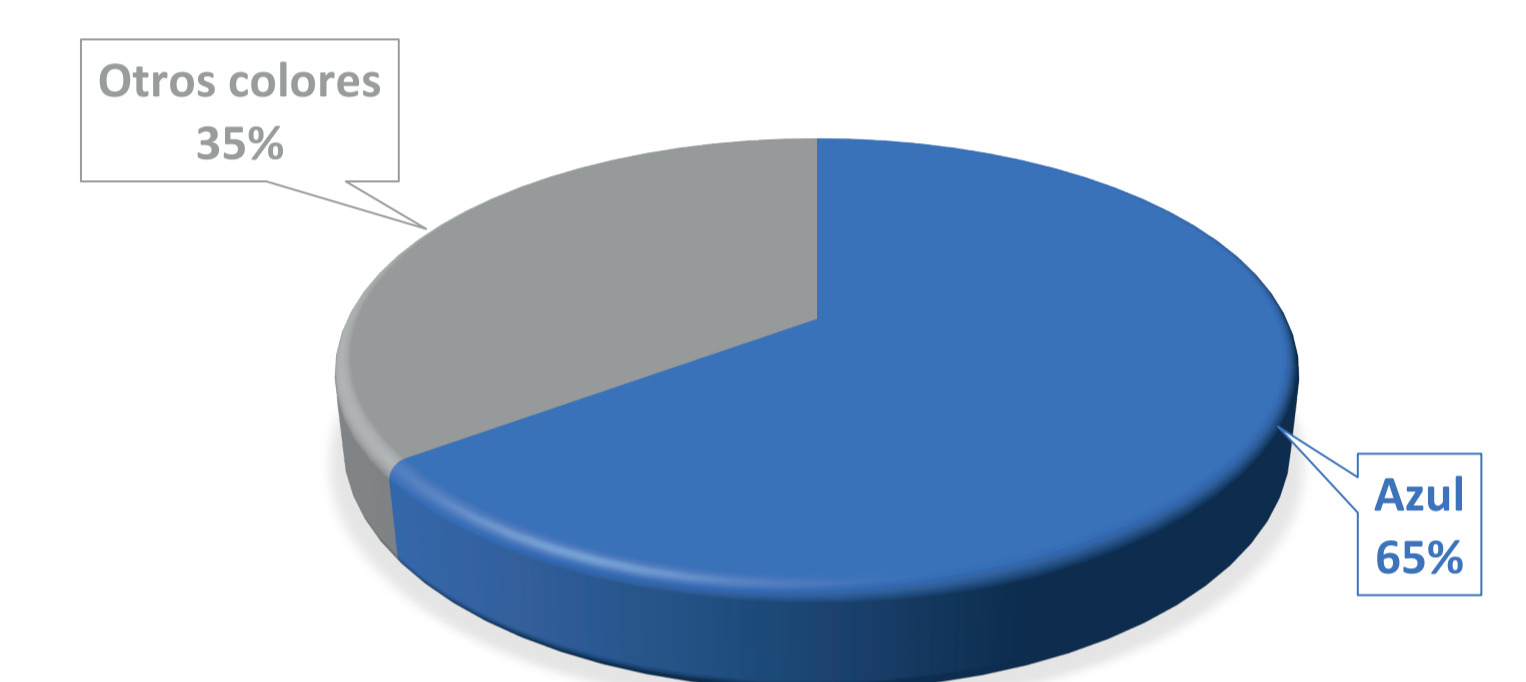
Después de analizar el modelado 3d a tra vez del softward dBk aisla, se concluye que el material actual utilizado en la envolvente del salon I 310 (Ladrillo a la Vista) permite que los decibeles alcancen un nivel entre 40 y 70 mientras que incorporando el sistema de capsula por medio del vidrio y el a panel acustico aumenta el aislamiento acustico bajando entre 20 a 40 Decibeles

Encuesta Color

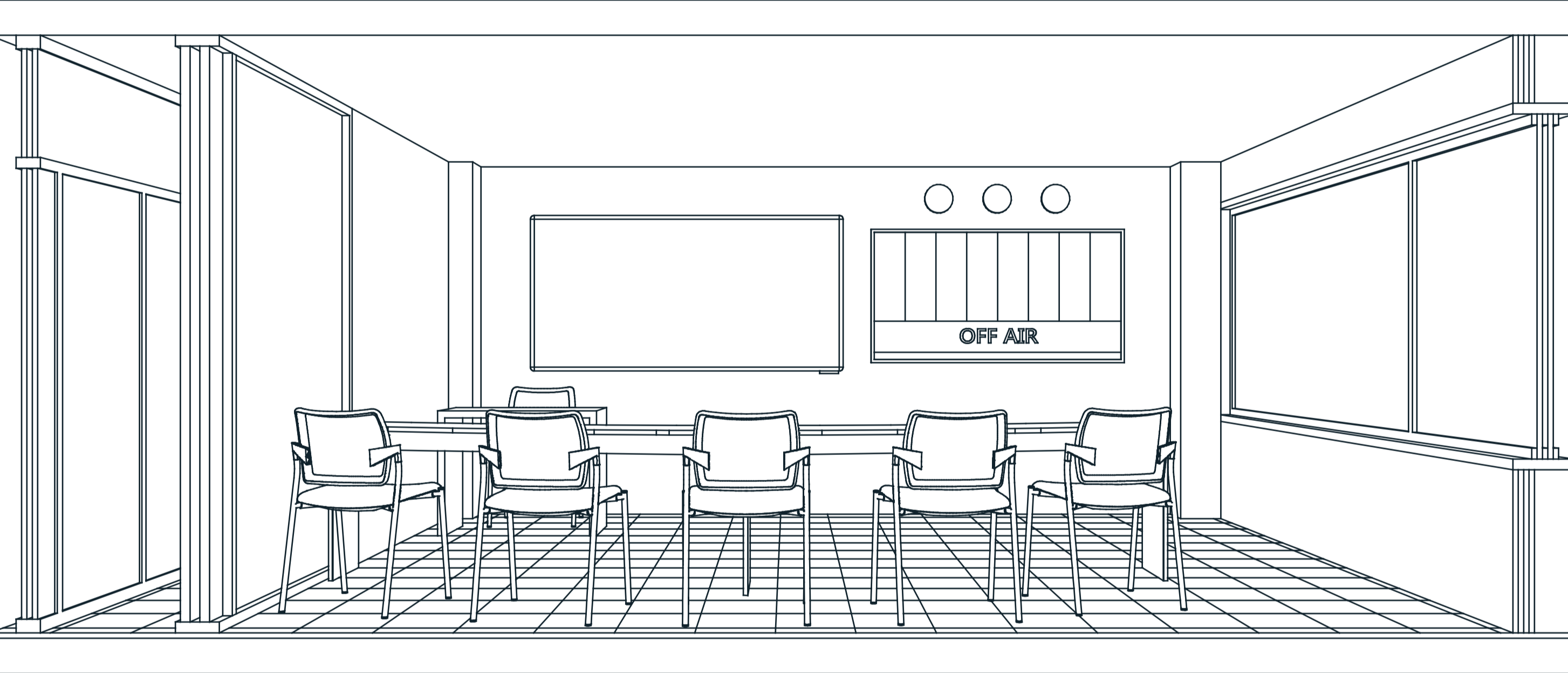


De acuerdo con la encuesta realizada, se evidenció que el 65% de los encuestados están de acuerdo en que el color Azul que se encuentra en el muro es el color que genera más contraste con los diversos tonos de piel y deja que resalten más los rasgos, el 35% restante opinó que otros colores eran más apropiados como el blanco hueso, ladrillo, verde, concreto, verde y rojo.

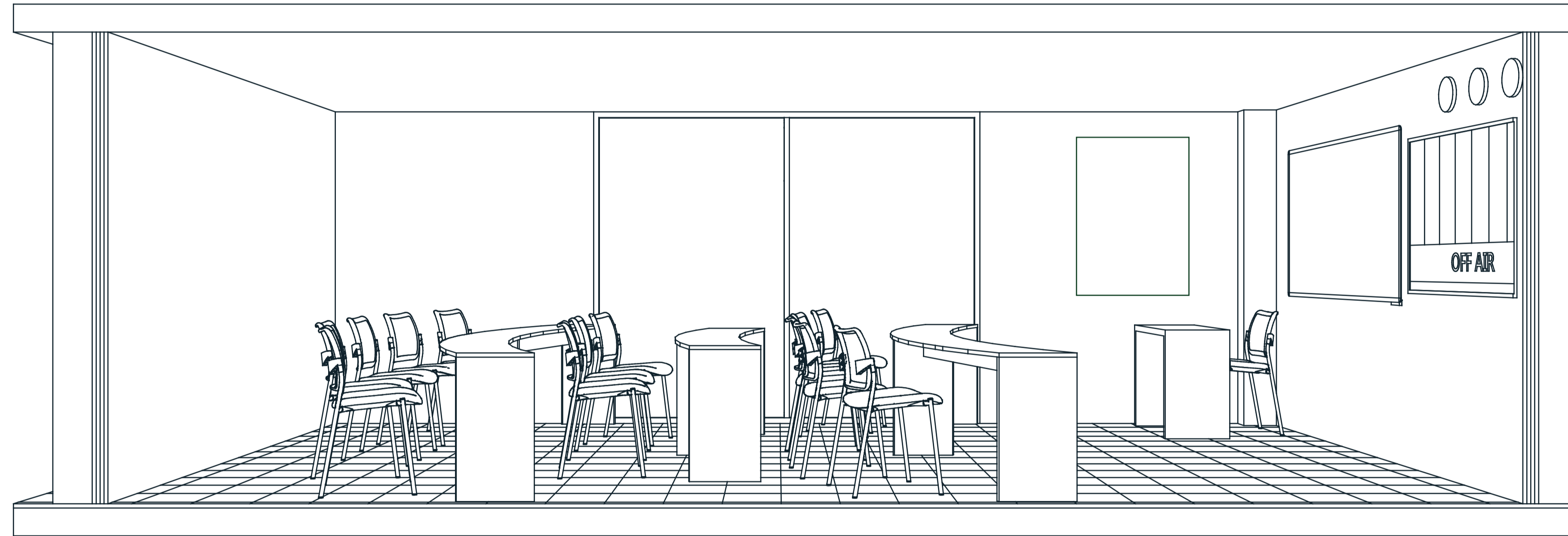
¿DE LAS SIGUIENTES IMÁGENES CUAL CREE USTED QUE GENERA MAS CONTRASTE CON LOS DIVERSOS TONOS DE PIEL ?



Corte Transversal Perspectiva



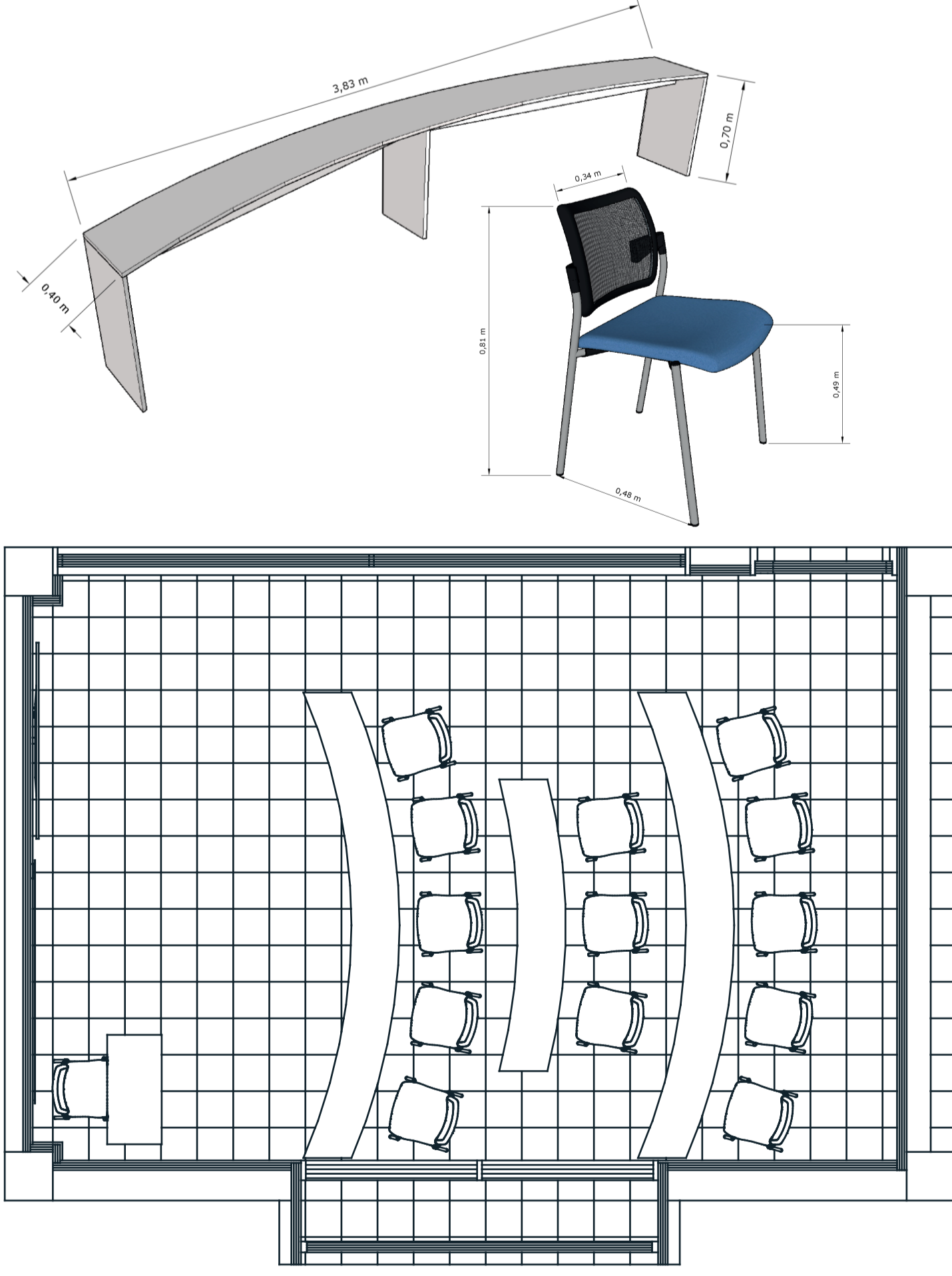
Corte longitudinal Perspectiva



Conceptos de intervención

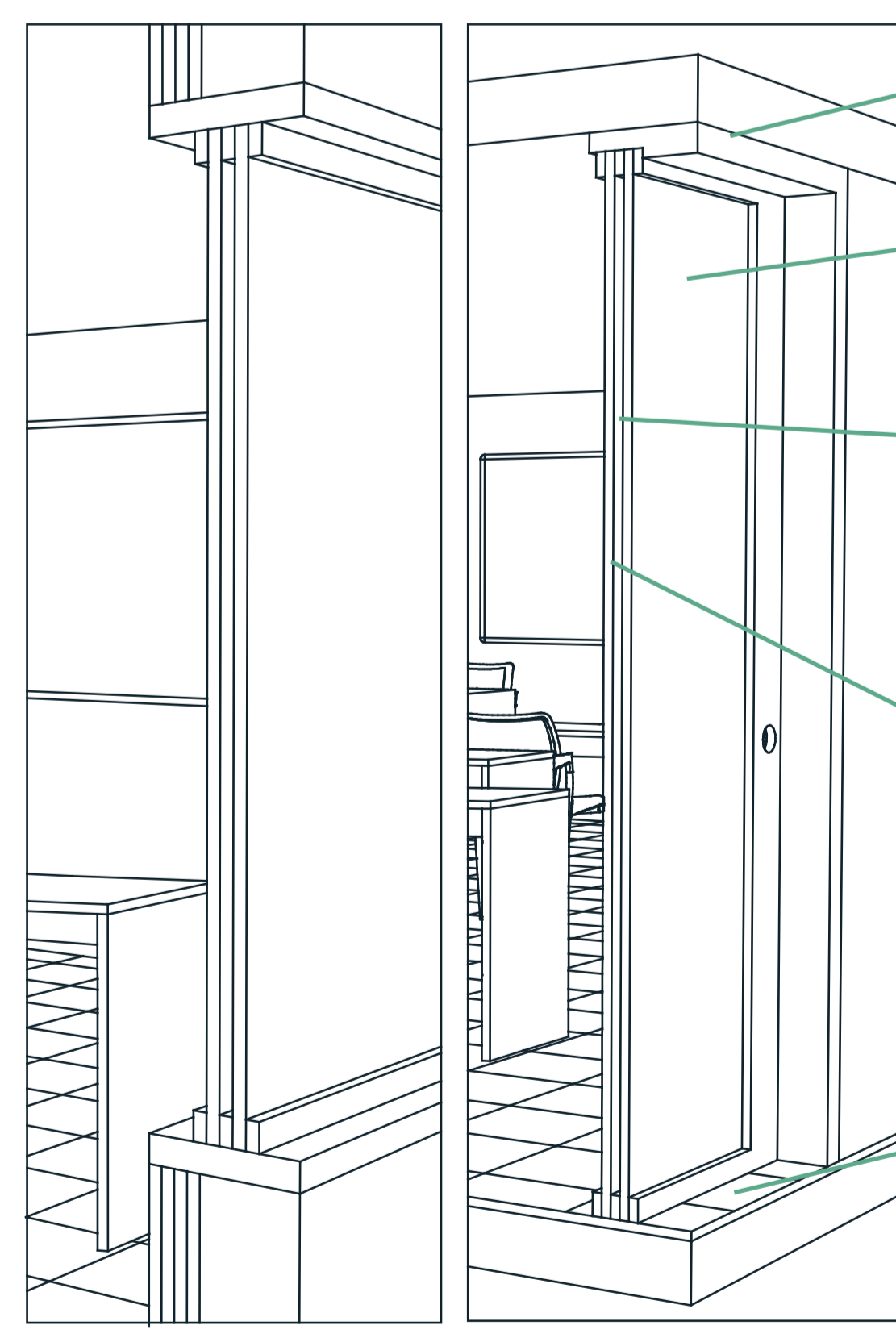
Espacio y Proximidad

Disponer los asientos u otros muebles en forma de media lunao circular para lograr garantizar que todos los asistentes puedan ver a los demás cuando intervienen.



Hacer en general uso de materiales blandos y porosos. De manera más específica colocar paneles de absorción acústica en paredes y techo para reducir el ruido. Anivel de suelo se puede usar moqueta, pavimentos vinílico, madera o goma (El uso de un suelo de goma o caucho de 3mmde grosor puede ofrecer una reducción acústica de hasta 10 dB).

Detalle Acustico Puerta



Marco laminado Macizo

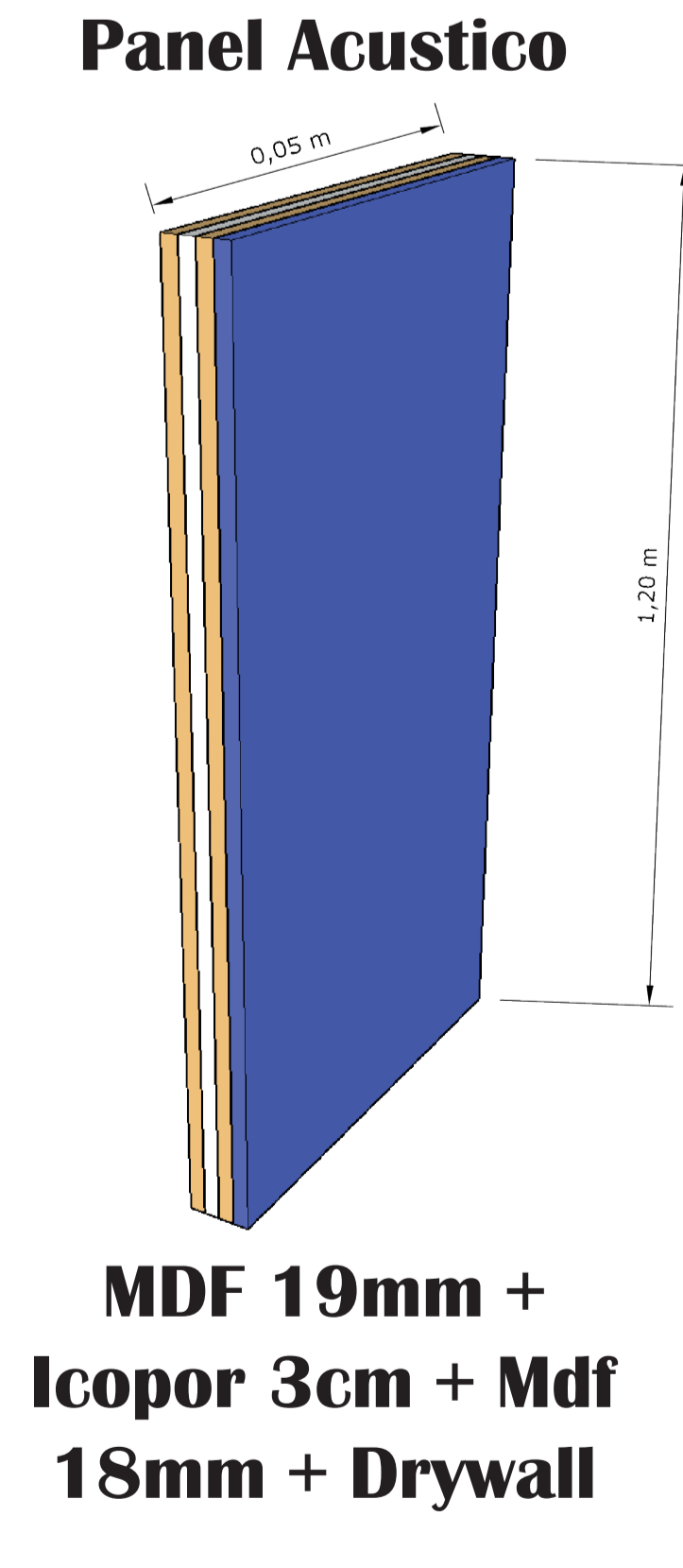
Vidrio Opalizado de 3 mm

Capsula de aire espacio libre 3 mm

Vidrio Opalizado de 3 mm

Caucho 30 cm x 30 cm Grosor 3cm

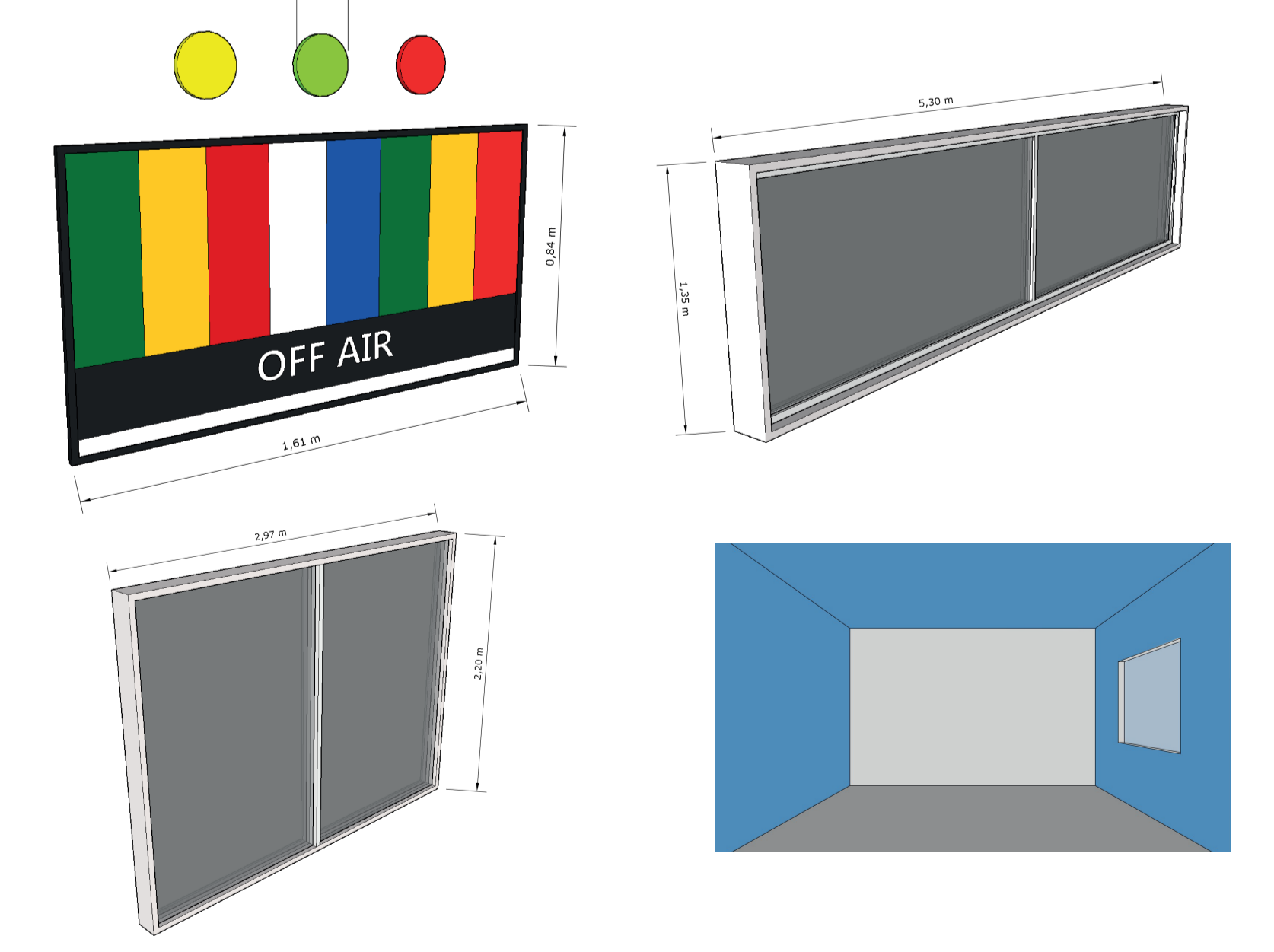
Detalle acustico Panel Acustico



MDF 19mm + Icopor 3cm + Mdf 18mm + Drywall

Luz y Color

Se deben usar colores de fondo neutros que no distraigan la atención, pero que al mismo tiempo contrasten con los tonos de piel, como sucede especialmente con ciertas tonalidades de azul y verde. En general, los colores más fríos contrastan mejor con la piel, y es más fácil ver los gestos sobre un fondo claro que sobre uno oscuro. Esta estrategia se puede aplicar a las paredes que rodean los espacios además de alertas visuales por medio de luces artificiales.



Renders propuesta adecuación

