

Todo lo que suena vibra.

Exploración del sonido y nociones musicales a través de la percepción sorda y oyente.

Juan Sebastián Jiménez Rodríguez.

Código: 2015175020

Asesora de proyecto:

Angélica Vanegas Caballero

Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Bellas Artes
Licenciatura en Música
Bogotá D.C
2021

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
1. Planteamiento del Problema	6
1.1 Delimitación del Tema	6
1.2 Elementos del Problema	6
1.3 Pregunta de Investigación.....	8
1.4 Objetivo General	8
1.5 Objetivos Específicos	8
1.6 Justificación	9
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Sonido.....	12
2.1.1 ¿Qué es el sonido?.....	12
2.1.2 Producción de una onda vibratoria/sonora.....	12
2.1.3 Vibración forzada y resonancia	16
2.1.4 Manifestaciones del sonido	17
2.2 Percepción.....	19
2.2.1 ¿Qué es percepción y qué es sensación?.....	19

2.2.2	Etapas de la percepción.....	19
2.2.3	Percepción auditiva.....	21
2.2.5	Percepción Audio-Táctil	27
2.3	Rol del educador musical.....	28
2.3.1	La experiencia musical y sonora dentro y fuera del aula con comunidad sorda.	28
2.3.2	Murray Shafer: La exploración de la escucha activa y la educación auditiva	30
3.	METODOLOGÍA	33
3.1	Investigación Acción.....	33
3.2	Modalidad Práctica.....	34
3.3	Ruta Metodológica	35
4.	DESARROLLO METODOLÓGICO: “TODO LO QUE SUENA VIBRA”	36
4.1	Encuentro y desencuentro del sonido	37
4.1.1	Experiencias de practica: Reflexiones dentro y fuera del aula de clase	38
4.1.1.1	Planeación de clase - (24 de abril 2019)	38
4.1.1.2	Planeación de clase - (8 de mayo 2019)	40
4.1.1.3	Planeación de clase - (22 de mayo 2019).....	44
4.1.1.4	Planeación de clase - (29 de mayo 2019).....	48

4.1.1.5 Planeación de clase - (25 de septiembre 2019)	50
4.2 Resonando por simpatía	53
4.2.1 Análisis de entrevistas a profesionales	54
4.2.1.1 Entrevista a la maestra Angelica Vanegas	54
4.2.1.2 Entrevista a la Fonoaudióloga Jennifer Zarate.....	56
4.2.1.3 Análisis de entrevistas a practicantes.....	59
4.2.2 Taller de experimentación sonoro/vibratoria	65
4.2.2.1 Diseño e influencias del taller de exploración.....	65
4.2.2.2 Propuesta - Taller de experimentación sonoro/vibratoria	67
4.2.2.1 Planeación del taller	68
4.2.2.3 Apreciaciones del taller de exploración sonoro/vibratoria.....	72
4.3 Sonido a la Mano: Vibración Colectiva	76
4.3.1 Fabricación de artefactos sonoro/vibratorios	77
4.3.2 Tiempo de confinamiento y desarrollo de ejercicios en casa.....	80
4.3.2.1 Taller 1 - Experimentación de la vibración con objetos cotidianos.....	81
4.3.2.2 Taller 2 - Una fuente vibratoria no siempre es la fuente sonora	82
4.3.3 Diseño de los talleres “Todo lo que Suena Vibra”	85

4.3.3.1 Taller No 1: Experimentación de la vibración con objetos cotidianos	87
4.3.3.2 Taller No 2: Una fuente sonora no siempre es la fuente vibratoria	88
4.3.3.3 Taller No 3: Cualidades del sonido y su manifestación vibratoria	89
4.3.4 Evaluación de la propuesta “Todo lo que suena vibra”	90
4.3.4.1 Análisis de los formularios.....	91
5. HALLAZGOS	96
6. CONCLUSIONES	103
7. BIBLIOGRAFÍA	106
8. ANEXOS	108

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Producción de una onda	13
Ilustración 2 La altura	14
Ilustración 3 La intensidad	14
Ilustración 4 Escala de la intensidad y umbral del dolor	15
Ilustración 5 Momentos de una emisión sonora	18
Ilustración 6 El oído	22

Ilustración 7 Oído medio.....	23
Ilustración 8 Oído interno	24
Ilustración 9 Dermis y epidermis.....	25
Ilustración 10 Base rítmica de bunde.....	41
Ilustración 11 Ritmo de bunde - Tambor 1	43
Ilustración 12 Sesión de música en el INSABI	44
Ilustración 13 Diagrama circular 1, pregunta No 1 a practicantes	60
Ilustración 14 Diagrama circular 2 pregunta No 4 a practicantes	62
Ilustración 15 Diagrama circular 3. pregunta No 6 a practicantes	64
Ilustración 17 Botella plástica con cordón en la tapa.....	70
Ilustración 16 Botella plástica	70
Ilustración 18 Ejercicio rítmico del taller de experimentación sonoro/vibratoria	72
Ilustración 19 Practicantes y docente en el taller de exploración sonoro/vibratoria.....	76
Ilustración 20 Aplicación de los ejercicios en casa. No 1	82
Ilustración 21 Aplicación de los ejercicios en casa. No 2.....	84
Ilustración 22 Aplicación de ejercicios “Todo lo que suena vibra” en casa	92
Ilustración 23 Recursos del taller - objetos cotidianos	93

Ilustración 24 Vamos a dibujar lo que sentimos	94
Ilustración 25 Aplicación de los talleres en casa,	95
Ilustración 27 Diseño de artefacto sonoro 2.....	98
Ilustración 26 Diseño de artefacto sonoro 1.....	98

Tabla de tablas

Tabla 1 Sonidos asignados a los instrumentos en clase	46
Tabla 2 Clasificación de los sonidos según Murray Shafer.....	51
Tabla 3 Practicantes entrevistados.....	59
Tabla 4 Ejercicio rítmico.....	68
Tabla 5 Acentuación en el primer pulso.....	68
Tabla 6 Acentuación en el primer pulso y desplazamiento en el tercero	68
Tabla 7 Sin hacer sonar el golpe del primer pulso.....	69
Tabla 8 Se retira el vaso plástico del ejercicio	69
Tabla 9 Catalogo de instrumentos fabricados	78
Tabla 10 Taller No 1 "Todo lo que suena vibra"	87
Tabla 11 Taller No 2 "Todo lo que suena vibra"	88
Tabla 12 Taller No 3 "Todo lo suena vibra"	89

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se enfoca en la exploración y educación sonora desde la percepción auditiva y táctil, las cuales se practicaron en espacios de inclusión con personas oyentes y sordas, como lo fue el lugar de practica pedagógica Institución Nuestra Señora de la Sabiduría (INSABI) durante el año 2019 y 2020.

Para el desarrollo de esta investigación el autor optó por la modalidad investigación acción, desde la cual va hilando tres grandes momentos que le permitieron llegar al diseño de dos talleres de exploración sonora y vibratoria, y que está sustentado en el presente documento.

Inicialmente se detectó una necesidad que se configuró el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, la demarcación de unos objetivos y una ruta metodológica.

Posteriormente se hizo un barrido teórico sobre temas de interés que fundamentaron las acciones y decisiones que el autor tomó a lo largo del desarrollo del trabajo, además de la socialización con entrevistados y la documentación de experiencias por medio de una bitácora.

En el tercer apartado se exponen los momentos por los que pasó la investigación y el diseño de la propuesta “Todo lo que suena vibra” que tiene como finalidad aportar estrategias de exploración de la materia sonora desde diferentes tipos de percepción.

Por último, se exponen los hallazgos, conclusiones y anexos que se fueron recolectando en el proceso.

ANTECEDENTES

El presente documento cuenta con los siguientes antecedentes, los cuales permitieron contextualizar al autor en el desarrollo del trabajo propuesto.

Los autores Margaret & Hugh. (1996) abarcan todas las posibilidades sensoriales presentes en el cuerpo humano y cómo estas construyen, fortalecen y crean percepciones en los individuos, la diferencia entre la percepción, la sensación y cómo se relacionan entre ellas; resalta las cualidades de cada uno de los sentidos, sus características, alcances y los tipos de percepción del que una persona puede depender para la construcción de conocimiento y descubrimiento de su entorno y comprensión de este.

Acerca de la perspectiva sobre el tema de la percepción y la sensación, centrando su postulación en la audición y la visión y cómo estas se relacionan entre sí para crear relaciones psicológicas que el individuo interpreta y construye desde su memoria. Según Goldstein (2002) No podemos olvidar que la percepción se construye desde las sensaciones con las que cuentan los individuos.

Teniendo en cuenta que la percepción es una construcción es importante resaltar que la sensación en ciertos casos se ve alterada por elementos y artefactos, por ejemplo una persona con implante coclear o audífono cuenta con una percepción de su entorno sonoro distinto, sin embargo, según Caballero (2018) “*Incidencia de la música en estudiantes con implante coclear*” las personas con discapacidad auditiva, incluso en estado de adaptación al implante coclear, se ven fuertemente influenciadas por la música y su participación en ella. Propone que los docentes de música deben estar preparados para facilitar al estudiante con implante coclear a un encuentro agradable, satisfactorio y constructivo con la música.

En las formas de percepción de la música, Mendoza (2008) dice: “la música es un fenómeno perceptivo” y plantea que cada receptor tiene unos límites físicos de recepción y por ende cada percepción es totalmente diferente a cualquier otra. Además, afirma que al igual que el conocimiento, la percepción es un fenómeno cognitivo, es decir que desde la percepción se pueden construir imaginarios y realizar ejercicios mentales. Por eso mismo, la percepción de la música en este caso influye en la memoria, desde allí confronta nuevas experiencias con previas y hace comparativas que le ayudan a construir su propio imaginario.

Según Rodríguez-Quiles (2004), cualquier experiencia puede enriquecerse al acercarse a previas vivencias que familiarizan al estudiante con el contenido actual, los docentes de música deben involucrarse en el aula de clase teniendo en cuenta el contexto, la necesidad de los estudiantes y el objetivo del docente.

En el artículo de Morgante (2013), se traza un lineamiento a seguir, una metodología que aclara la necesidad del docente en la inmersión de un campo de acción como lo es la educación con una población con capacidades específicas, además que plantea la importancia de permitirse un espacio para abarcar la música desde una perspectiva intuitiva, donde el disfrute y el aprendizaje sean los objetivos por lograr.

En el trabajo de Antolínez & Martínez (2016). se da una perspectiva científica de la naturaleza del sonido, y a través de otras experiencias ajenas a las audibles busca que el estudiante sordo reconozca lo que sucede y el por qué, así mismo mi trabajo busca experimentar con la corporalidad y desde ella vivenciar las vibraciones que son la fuente mecánica del sonido y desde esa experiencia el estudiante desarrolle su propia interpretación de lo que es la música y pueda vivenciarla desde sus reflexiones y sensaciones.

El compositor y pedagogo musical Shafer (1967) documenta sesiones con estudiantes universitarios, en las que se discute acerca del sonido y sus cualidades, el silencio, el ruido, entre otras, y cómo dichos estímulos de carácter auditivo nos rodean y están presentes todo el tiempo, tanto que perdemos noción o consciencia de muchos de ellos, y aunque nuestra sensación los capta, nuestra percepción los omite.

Para poder generar una consciencia auditiva y una escucha activa el autor Shafer (1991) propone un compilado de 100 ejercicios, para la escucha y la producción sonora también: Shafer (1993) presenta las cualidades de lo que el autor nombra “soundscape” Paisaje sonoro y como intervenirlo.

Antecedentes personales

Le contaré una anécdota personal: a principios de enero del año 2020 asistí a un retiro espiritual vipassana de 10 días en la ciudad de Medellín. En este retiro hay muchos acuerdos a los que se accede, uno de ellos es el voto de silencio que cubre tanto interacción oral como gestual con todas las personas presentes, durante este tiempo a nadie dirigí la palabra ni le sostuve la mirada y aunque ese parezca el reto la realidad es otra. El reto es silenciar las voces internas con las que después descubrí que todos lidiamos. Además, escuché cosas que nunca había escuchado tan atentamente, cosas como: aleteos de insectos, pisadas sobre el césped, goteras sin reparar, respiración de aquellos con los que compartí habitación, etc. Era así cuando yo estaba en silencio y todo a mi alrededor sonaba.

Le recomiendo, querido lector, que considere un momento para usted que es el silencio, dónde lo encuentra, cuándo lo necesita, cuándo le molesta, y tal vez, cree que el silencio nace en usted o proviene de afuera.

¡SILENCIO! ... **¿silencio?** ... *s i l e n c i o* ...

1. Planteamiento del Problema

1.1 Delimitación del Tema

Debido a las definiciones del sonido y la acción de escuchar se tiene la perspectiva de que el sonido es una experiencia audible o de carácter auditivo, Lacárcel (2003) por ende, generalmente se han visto excluidas de la experiencia musical aquellas personas con discapacidades auditivas y a la vez los oyentes reducimos el estímulo sonoro a una señal nada más audible, es por esto que en el aula de clase no siempre se cuenta con estrategias y ejercicios de vivencia y exploración del sonido desde otros sentidos que favorezcan los espacios de educación inclusiva. Por esta razón se hace necesario buscar herramientas con las que puedan intervenirse estos espacios educativos con el fin de generar insumos de educación sonora para personas sordas y oyentes.

1.2 Elementos del Problema

En un lugar específico, como lo es la Institución Nuestra Señora de la Sabiduría, los practicantes de la licenciatura se enfrentan a retos en el aula de clase donde hay niños que presentan condiciones especiales: esquizofrenia, retraso mental, Síndrome de Down, déficit de atención y problemas cognitivos, autismo, mutismo, implantados cocleares y sordos.

En la práctica, muchas veces tanto las personas sordas como los que tienen implante coclear pueden verse distanciados de las intenciones del docente, su experiencia no va más allá de una posible imitación o contemplación de lo que sucede en su entorno, Beker (2014) la traducción de las instrucciones del docente por medio de la lengua de señas contextualiza a las personas con discapacidad auditiva, pero los objetivos del docente pocas veces se desarrollan con esta población. Tal como lo narra una persona sorda: “Hay un preconcepto

de que la música no es para los sordos. Inclusive nosotros recibimos mucho esa figura...”
(Castiñeiras & Cibils, 2017.) [Archivo de video].

En cualquier caso, esta creencia no podría estar más errada, ya que se ha evidenciado que la música es más que un fenómeno auditivo y que las personas con discapacidad auditiva pueden vivenciarla, practicarla y aprenderla. Beker, (2014). No obstante, como pedagogos de música, estamos poco preparados para la experiencia con individuos que presentan discapacidades auditivas.

Por otro lado, la comunidad oyente por lo general reduce la educación musical y la exploración sonora a una experiencia de carácter netamente auditivo, según (Lacárcel, 2003) “La música es sonido, el sonido es vibración, la vibración es energía que se transmite en forma de ondas que llegan a nuestro oído y de él al cerebro” (p 3), lo que, para el pensamiento colectivo, abre aún más la brecha entre el sonido y la comunidad sorda, mientras limita a los oyentes a solo concebir el sonido desde sus oídos.

Según lo anteriormente expuesto, en las experiencias sonoras hay ideas compartidas entre sordos y oyentes, dichas ideas solo distancian a un grupo de la experiencia y limitan a otro a depender de la audición para vivenciarlo, sin embargo, según (Beker, 2014). “instalados en un lugar entre la capacidad e incapacidad se reconocen las propias limitaciones y se descubren nuevas posibilidades en el desarrollo perceptual” (p 2), dichos descubrimientos permiten ampliar el espectro de la percepción y la noción sobre los estímulos que nos rodean y generan la siguiente pregunta.

1.3 Pregunta de Investigación

¿Cómo acercar a personas oyentes y personas con discapacidad auditiva a la experimentación del sonido desde sus capacidades de percepción?

1.4 Objetivo General

Proponer estrategias que posibiliten a personas oyentes y sordas la exploración de estímulos sonoros desde las capacidades de percepción auditiva y táctil, por medio de talleres diseñados desde la recolección, observación y reflexión de experiencias dentro del aula de clase inclusiva.

1.5 Objetivos Específicos

- Documentar los procesos pedagógicos y educativos que se dan en las sesiones de clase de algunos practicantes de música dentro del INSABI prestando especial atención a las estrategias aplicadas con la comunidad sorda.
- Determinar desde la experiencia vibratoria que tipo de ejercicios permiten al estudiante sordo y oyente una exploración de su entorno con relación al sonido.
- Explorar las posibilidades y eficacia de las estrategias ideadas en diferentes contextos y con diferentes poblaciones.
- Diseñar talleres donde se implementen estrategias enfocadas en la percepción del sonido desde sus cualidades vibratorias y visuales, con el fin de desarrollarlos en contextos de comunidad sorda y oyente.

1.6 Justificación

Esta justificación está dividida en 2 momentos: el primero señala las dificultades a las que el trabajo se enfocó en superar, la segunda resalta las posibilidades de percepción en un espacio con personas oyentes y sordas.

Una de las barreras con las que puede encontrarse un docente al intervenir un aula inclusiva con personas sordas es la comunicación, luego de eso la falta de herramientas y la preparación del educador para afrontar las necesidades del estudiante con este tipo de condición, y finalmente el deseo del docente por alcanzar un objetivo. Victoria (2005).

En investigaciones enfocadas en la relación entre la música y como la perciben las personas con discapacidad auditiva, las personas sordas comparten su interés por hacer parte del fenómeno musical, así como fue registrado en el video documental “*¿Cómo perciben la música las personas sordas?*” realizado en el año 2017.

“Algunas personas oyentes que conozco siempre me preguntan ¿Cómo sienten? ¿Cómo bailan? ¿Si no escucha, cómo puede bailar? Yo puedo sentir y es importante explicar, con el cuerpo, claro. todos somos iguales, solo que las personas oyentes escuchan, diferente a las personas sordas que pueden sentir igual. La diferencia es que el oyente escucha, la persona sorda no escucha, pero siente.” Manzano (2017)
[Archivo de video].

En el video se evidencian unas bocinas a un volumen muy alto donde se reproducen pistas de música, la intensidad del sonido llega directamente a la persona con discapacidad auditiva la cual percibe la potencia con la que el sonido la alcanza, el volumen es tan alto que pareciera

que lo que la participante percibe es “ruido vibratorio” que experimenta en: manos, pies, pecho y cabeza Este evento no le brindan más información de la evidente, algo está sonando muy duro, tiene ritmo y siente los punzones que marcan los pulsos fuertes, pero la demás información es difusa, los sonidos en la naturaleza no llegan a esa intensidad.

Entonces se hace necesario generar lecturas amplias acerca de las posibilidades sensoriales y perceptivas de los estudiantes, su contexto y sus capacidades, con el fin de explorar y aplicar actividades asertivas y de provecho en espacios inclusivos con comunidad sorda y oyente.

Son el tacto, la vista, el olfato y el gusto otros sentidos que participan entre sí para construir una percepción del mundo exterior: “Los sujetos con discapacidad auditiva profunda perciben el sonido a través de la vía táctil como canal preferente, proporcionando este sentido la noción de vibración, intensidad, duración y ritmo” (Guillén Camacho, 2012-2013), percepciones que también enriquecen la exploración sonora por parte de los oyentes.

Más que desarrollar una ruta metodológica con la cual poder intervenir en espacios donde se encuentren personas con discapacidad auditiva, este trabajo ha sido gestado en la constante búsqueda de experiencias de provecho para cualquier espacio de educación sonora, y la exploración de otras formas de sentir, percibir, hacer y sobre todo pensar el sonido.

2. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de este trabajo el autor realizó una revisión documental de la que recolectó insumos teóricos que corresponden a temas de interés organizados en tres apartados:

- 1. El sonido, en el que se reconoce la naturaleza del estímulo sonoro, sus cualidades, su producción y los fenómenos acústicos vibración forzada y resonancia por simpatía.
- 2. La percepción, donde se definen los términos sensación y percepción, se brinda un panorama amplio de las posibilidades de recepción y codificación de los estímulos sonoros y los procesos de percepción auditiva, táctil y audio táctil. Finalmente.
- 3. El rol del docente, donde se enuncian los temores y dudas que pueden presentarse cuando un docente de música interviene un espacio de aula inclusiva, la exploración y educación sonora planteadas por el pedagogo Murray Shafer.

Estos contenidos fueron de suma importancia en el desarrollo de la investigación, formando una cadena de acontecimientos recurrentes a lo largo del proyecto en las que se sustentaron las decisiones del autor, el cual, contempla el sonido, la percepción y el rol docente como: el estímulo, la reacción y la reflexión, propuesta y acción, respectivamente. Desde este marco teórico se postularon las bases para el presente trabajo y la aplicación de las propuestas.

2.1 Sonido

2.1.1 ¿Qué es el sonido?

En nuestro entorno todo posee un sonido, “el sonido es la sensación percibida por el oído debido a las variaciones rápidas de presión en el aire” (Rocamora, 2006, p.1), y es por eso que allá donde se lleve el oído alguna señal auditiva podremos captar, los sonidos son generados “por el movimiento oscilatorio de algún cuerpo sólido, sea de metal, madera, cuero, o bien las cuerdas vocales, o algún fluido como aire o agua” (Arbonés y Milrud ,2010, p.103).

Imaginemos que dejamos caer piedra contra un tronco seco. Mientras el objeto hace su recorrido desde nuestra mano a su destino no produce ningún sonido en específico, es al impactar con el tronco que genera una onda “movimiento oscilatorio” que generaría las variaciones de presión en el aire, “sea cual fuere la fuente generadora del sonido, la onda se propagará en última instancia al aire, y así podrá llegar a nuestros oídos” (Arbonés y Milrud ,2010, p. 103). Lo que nuestros oídos captan es la alteración de las partículas en el aire.

2.1.2 Producción de una onda vibratoria/sonora

El sonido es lo que percibimos producto de una onda o movimiento oscilatorio que se propaga por el aire y, por ende, dependerá del origen de esa onda la calidad y las cualidades del sonido percibido. Arbonés y Milrud, (2010). Entonces: ¿cómo se produce una onda?

“Una oscilación sonora parte de una situación de reposo y va creciendo gradualmente hasta alcanzar su máxima elongación (A), momento en el que comienza a acercarse al estado de reposo, para desde allí comenzar la oscilación en la dirección contraria hasta una nueva elongación máxima ($-A$). Al regresar al punto de reposo habrá cumplido un ciclo completo (λ). En este punto la pendiente de la curva es la misma que en el punto inicial.” (Arbonés y Milrud, 2010.)

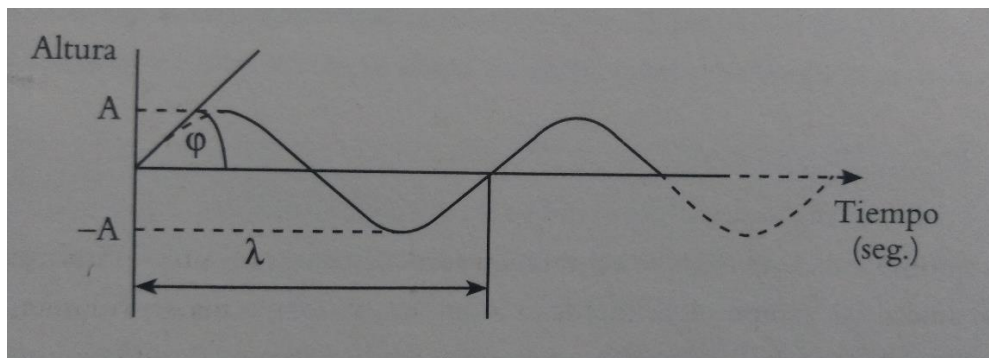


Ilustración 1 Producción de una onda.

“Arbonés, J & Milrud, P. (2010). Oscilación sonora pura [Figura]. Recuperado de La armonía es numérica.”

Para que exista un sonido se requiere de dos elementos “una fuente de vibración mecánica y también un medio elástico a través del cual se propague la perturbación” (De la Fuente, 1998, p.1). Volvamos, entonces, al ejemplo de la piedra que al caer hace vibrar la madera: esta vibración se transporta por el aire convirtiéndose en una señal que nuestros oídos captan como sonido, sin un medio elástico el sonido no puede propagarse.

No todas las ondas oscilatorias son iguales o producidas por el mismo material, eso lleva a que el sonido percibido siempre cuente con cualidades como: Altura, intensidad y timbre.

- **Altura:** La altura es la cualidad que distingue entre los sonidos graves y agudos, esta responde a “la frecuencia de oscilación, de modo que a una baja frecuencia de oscilación les corresponden a tonos graves, y a una alta frecuencia de oscilación, tonos agudos” (Arbonés y Milrud ,2010, p. 105).

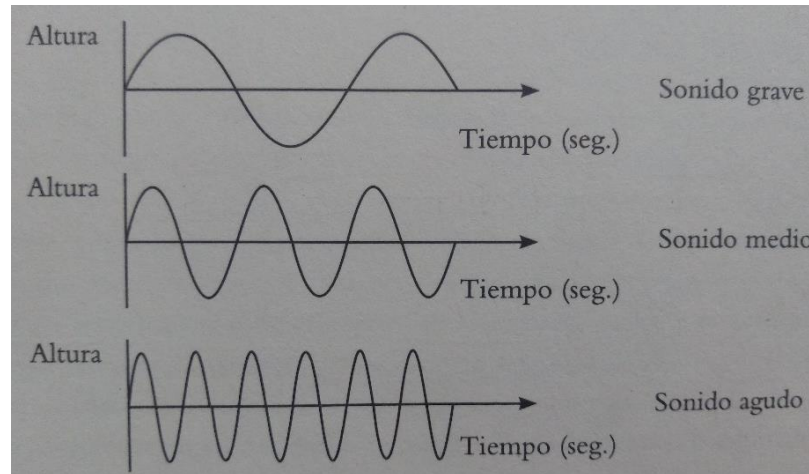


Ilustración 2 La altura.

“Arbonés, J & Milrud, P. (2010). La altura del sonido es proporcional a la frecuencia [Figura]. Recuperado de La armonía es numérica.”

- **Intensidad:** La energía acústica con la que se produce el sonido determinará la intensidad que este posea, a mayor volumen, mayor amplitud de onda. Arbonés y Milrud, (2010).

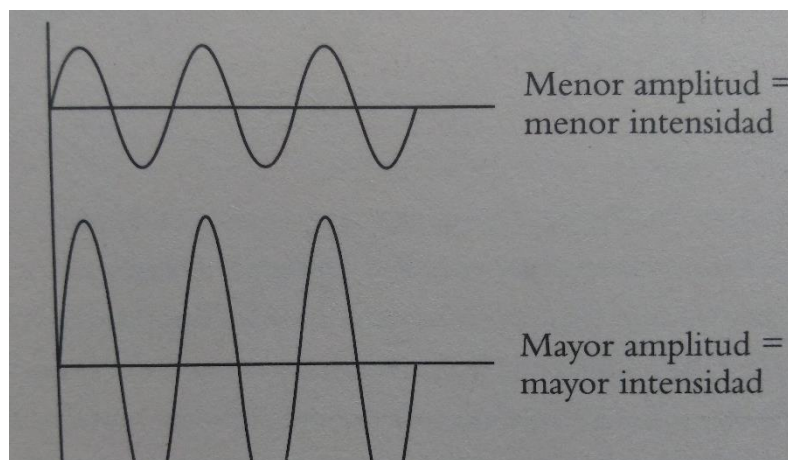


Ilustración 3 La intensidad.

“Arbonés, J & Milrud, P. (2010). La intensidad del sonido es proporcional a la amplitud [Figura]. Recuperado de La armonía es numérica.”

La sensibilidad auditiva de las personas oyentes tiene un límite en cuanto a intensidad de sonido se trata, después de cierta amplitud de frecuencia el sonido genera un rechazo “La escala de intensidad parte de los 0 dB, el umbral de audición, y alcanza hasta los 120 o 140 dB, donde se sitúa el umbral del dolor” (Arbonés y Milrud, 2010, p. 107).

Intensidad del sonido	
120-140 dB	Umbral del dolor
120 dB	Motor de avión en marcha
100 dB	Una orquesta sonando
90 dB	Avenida ruidosa, muy transitada
80 dB	Ferrocarril
70 dB	Orquesta de metales
50 dB	Orquesta de cuerdas
40 dB	Conversación
20 dB	Sala de lectura
10 dB	Respiración tranquila
0 dB	Umbral de la audición

Ilustración 4 Escala de la intensidad y umbral del dolor.

“Arbonés, J & Milrud, P. (2010). Actividades que generan ruido y su aproximación a la intensidad [Figura]. Recuperado de *La armonía es numérica.*”

La intensidad es el resultado de la frecuencia a la que un elemento vibra, por ende, si vibra fuertemente el sonido que se produce también será fuerte.

- Timbre: Es esa cualidad que distingue un sonido del otro y le otorga “personalidad” al sonido, además “permite discriminar sonidos emitidos por instrumentos diferentes, aunque este tenga la misma intensidad y altura” (Arbonés y Milrud ,2010, p. 107).

Esta cualidad también depende de “un sonido complejo, formado por una vibración principal a la que acompaña un conjunto de ondas de menor intensidad y de mayor frecuencia. estas ondas asociadas se denominan hipertonos o armónicos” (Arbonés y Milrud, 2010, p.107).

Esta cualidad se reconoce con relativa facilidad en la escucha natural de cualquier oyente, por otro lado, la vibración del material no marca una diferencia al tacto más que el material del que proviene la vibración.

2.1.3 Vibración forzada y resonancia

De la fuente afirma acerca de la vibración forzada:

Cuando un cuerpo que está vibrando se pone en contacto con otro, el segundo cuerpo se ve forzado a vibrar con la misma frecuencia que el original. Por ejemplo, si un diapasón es golpeado con un martillo y luego se coloca su base contra la cubierta de una mesa de madera, la intensidad del sonido se incrementará repentinamente. Cuando se separa de la mesa el diapasón, la intensidad disminuye a su nivel original. Las vibraciones de las partículas de la mesa en contacto con el diapasón se llaman vibraciones forzadas. (De la fuente, 1998, p.1)

Lo cual quiere decir que no siempre la fuente de un sonido proviene de un elemento cualquiera, para que la propagación del sonido se dé es necesario un cuerpo o material flexible que vibre más libremente y que producto de ello pueda alterar de manera significativa las partículas en el aire. No obstante, no siempre los elementos vibran con fuerza al entrar en contacto con otra fuente de vibración, algunas veces el sonido es más claro que otras. Lo anterior se debe a que: “Siempre que se aplican a un cuerpo una serie de impulsos periódicos

de una frecuencia casi igual a alguna de las frecuencias naturales del cuerpo, éste se pone a vibrar con una amplitud relativamente grande. Este fenómeno se conoce como resonancia o vibración simpática” (De la Fuente, 1998, p.1).

Reforzar el sonido y la vibración permite emplear ciertos elementos a fines en específico, por ejemplo: “La resonancia en una columna de aire en un tubo de órgano amplifica el débil sonido de una vibración de un chorro de aire vibrante” (De la Fuente, 1998, p.1), como también puede llegar a provocar desastres o complicaciones en otros espacios, “se sabe que los puentes se destruyen debido a vibraciones simpáticas de gran amplitud producidas por ráfagas de viento” (De la Fuente, 1998, P.1).

2.1.4 Manifestaciones del sonido

Teniendo en cuenta lo expuesto y para el desarrollo de esta investigación, veo necesario resaltar qué tipo de manifestaciones del sonido serán útiles para la comprensión de los procesos de percepción. Lo he dividido en dos formas en las que podemos interactuar con una onda oscilatoria; la auditiva que comprende todos los estímulos que escuchamos y la vibratoria que son todos aquellos estímulos que sentimos al tacto.

Tanto el sonido como la vibración presentan cuatro características que son parte de cómo se manifiestan en relación al desarrollo temporal de la emisión:

- “El ataque: Es el tiempo que transcurre entre que el instrumento es ejecutado y el momento en el que el sonido alcanza su máxima amplitud.
- El decaimiento: El tiempo que transcurre entre el punto de máxima amplitud y el instante en el que se estabiliza la emisión.

- El sostenimiento: Tiempo en el que el sonido mantiene su amplitud mientras continúa la emisión.

- La relajación: el tiempo que tarda en caer la amplitud al suspenderse la emisión.”

(Arbonés y Milrud ,2010, p. 108).

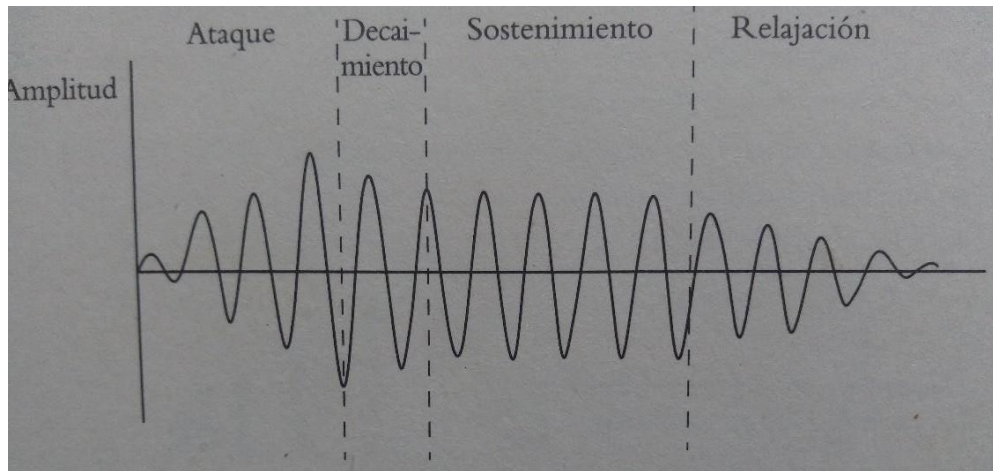


Ilustración 5 Momentos de una emisión sonora.

“Arbonés, J & Milrud, P. (2010). Momentos de una emisión sonora de frecuencia constante [Figura]. Recuperado de La armonía es numérica.”

Para esta investigación han sido de más interés las cualidades y características del sonido que son fácilmente detectables a la escucha o al tacto que el estudio físico del sonido, no porque este último no sea importante, sino que implica un estudio avanzado de la acústica, el cual no es el fin de este trabajo.

2.2 Percepción

2.2.1 ¿Qué es percepción y qué es sensación?

La percepción es un proceso cognitivo que capta las experiencias sensoriales por las que pasa un individuo y las relaciona con experiencias previas para darles un sentido, “se trata de una serie de datos que son captados por el cuerpo a modo de información bruta, la que adquirirá un significado luego de un proceso cognitivo” (Matlin & Foley, 1996, p.2). En otras palabras, cada individuo procesa los estímulos y las sensaciones dependiendo de la construcción de sus propias percepciones, que, a su vez dependen de la acumulación de experiencias anteriores y de cómo estas construyen un imaginario del mundo exterior.

¿Qué son entonces las sensaciones? “la sensación es la experiencia inmediata que apunta a una respuesta involuntaria y sistemática” (Matlin & Foley, 1996, p. 2). Dicho de otra forma, las sensaciones son aquellos estímulos que cruzan de manera constante por los sentidos; olfato, gusto, oído, tacto y vista, que nos revelan el entorno en el que nos desenvolvemos. Por ejemplo, sentir un clima frío sobre la piel, reaccionar a un olor fuerte o retirar la vista cuando hay una luz muy brillante, las sensaciones disparan las reacciones naturales del cuerpo y que por lo general son impulsivas mientras que la percepción incluye la interpretación y el análisis de los estímulos.

2.2.2 Etapas de la percepción

Los estadios de la percepción se definen por los momentos por los que pasan los estímulos, el autor (Goldstein, 2002) cataloga las siguientes etapas de la percepción.

- Detección / Exposición:

Los estímulos externos son constantes, diversos y variables, sin embargo, “Los individuos solo perciben una porción pequeña de los estímulos que están a su alcance, esta selección que se realiza no se hace de forma consciente” (Raffino, 2020, p.1). Esto quiere decir que para que un individuo detecte un estímulo no hace falta que el individuo esté predispuesto a captarlo, aunque hay factores que facilitan que un estímulo sea percibido con mayor facilidad.

“Respecto al estímulo, cuanto mayor sea el tamaño, más variado sea el color, mayor movimiento, intensidad, contraste y choque con lo que el individuo espera encontrar, probablemente tenga una mayor capacidad de ser percibido” (Raffino, 2020, p1). Por lo cual siempre el estímulo más fuerte será más fácil de captar, pero no por ello debe ser el más amigable con los sentidos, recordemos que el oído presenta un umbral del dolor que se manifiesta cuando el estímulo supera las capacidades del órgano auditivo, los ojos una sensibilidad a ciertos estímulos fuertes, y el tacto condiciona su percepción a la fuerza y regularidad de los estímulos. Goldstein (2002). Por eso, que un estímulo fuerte sea captado por el individuo no conlleva a una interpretación más acertada del exterior, solo significa que el individuo lo detecta con mayor facilidad.

- Atención / Organización:

Cuando es detectado un estímulo, el individuo lo relaciona con eventos pasados asignándole un significado, este proceso ayuda a organizar los estímulos y crear rutas cognitivas que ayudan al individuo a tomar acciones frente a las condiciones en las que se presenta, Goldstein (2002), la Escuela psicológica de la Gestalt delimitó las leyes en las que las personas agrupan sus percepciones (sobre la base de que el contenido de la percepción no es igual a la suma de las características del estímulo). Según Raffino:

- Los individuos organizan los estímulos diferenciando concretamente la figura y el fondo.
- Agrupan los estímulos de acuerdo con su proximidad, vinculando a las cosas que están en continuado.
- En los casos de secuencias no completas, se busca completar y cerrarlas, para contribuir a la proporcionalidad y el equilibrio en el que nos manejamos.
- Los estímulos semejantes tienden a agruparse. (2020, p. 1)

- Interpretación:

Después de detectar y organizar un estímulo, dice Raffino:

“La parte final del proceso será la que les dará contenido a los estímulos que previamente se seleccionaron y se organizaron. Aquí ya entra mucho más en juego la individualidad de cada persona, con su experiencia previa y sus valores personales.”

(Raffino, 2020, p. 1)

De estos procesos el individuo crea su percepción del mundo que lo rodea y de cómo interactúa con él, “comportamientos habituales a la hora de este proceso, como son la creación de estereotipos, la proyección de las características propias en los demás” (Raffino, 2020, p. 1)

2.2.3 Percepción auditiva

Después de definir las cualidades y características del sonido, es momento de hablar de cuál es el proceso de percepción del sonido y lo que sucede cuando el sonido llega a nosotros, para ello abarcaremos la forma más común de percibirlo, es decir, por un medio auditivo, y

es que gracias a los procesos evolutivos hemos desarrollado un sistema de captura de los estímulos sonoros del entorno: el sistema auditivo. Goldstein (2020).

Según (Goldstein, 2002, pp. 334 - 337) el oído cumple con tres funciones primordiales, “la primera sería llevar el estímulo sonoro al receptor, la segunda transformar en señal eléctrica los cambios de presión en el aire y finalmente procesar las señales eléctricas para identificar las cualidades del sonido (timbre, intensidad, altura, ubicación)”.

- Oído Externo:

El oído externo cumpliría entonces con la primera función del sistema auditivo, y lejos de lo que se puede pensar el oído externo no es solamente la oreja, sino que además encontramos el pabellón auricular y el canal auditivo el cual “es una forma tubular de 3 centímetros de largo que protege a las delicadas estructuras del oído medio de los peligros del mundo externo... resguardando la frágil membrana del tímpano en el interior del oído medio” (Goldstein, 2002, p. 334). Esta parte del oído, según el autor, además tiene la cualidad de amplificar las frecuencias entre 2000 y 5000 Hz.

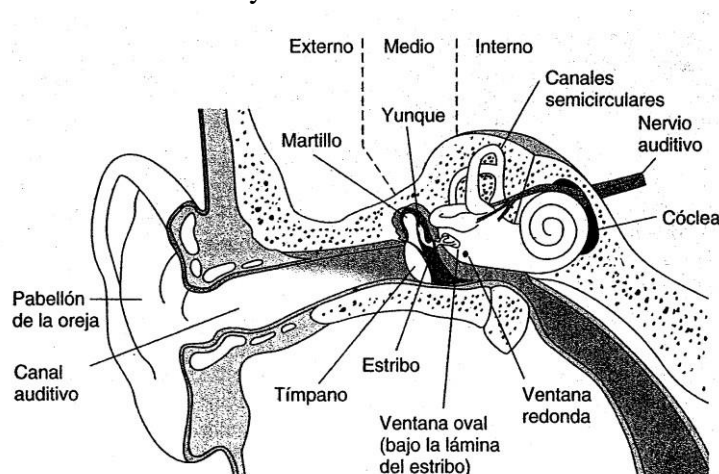


Ilustración 6 El oído

“Goldstein, B. (2002). El oído con sus tres divisiones: externo, medio e interno [Figura]. Recuperado de *Sensación y Percepción*.”

- Oído Medio:

Después de que la señal en el aire pasara por el conducto auditivo y llegara al tímpano que vibraría debido a la presión de aire, sería momento de que el recorrido nos llevara al oído medio, el cual es “una cavidad pequeña, de unos 2 centímetros que separa el oído externo del interno, esta cavidad cuenta con tres huesecillos. La membrana timpánica hace vibrar al

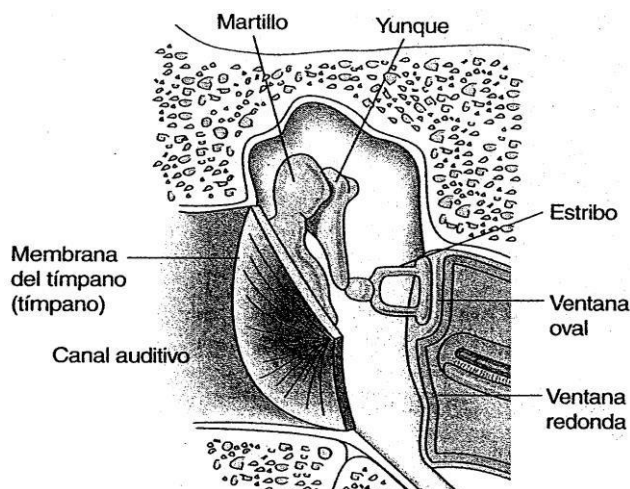


Ilustración 7 Oído medio

“Goldstein, B. (2002). El oído medio. Los tres huesos del oído medio transmiten las vibraciones de la membrana del tímpano al oído interno [Figura]. Recuperado de *Sensación y Percepción*.”

primero de estos huesos, el martillo, a la que se encuentra unida. esta vibración se transmite al estribo” (Goldstein, 2002, p. 335).

- Oído Interno:

El proceso de la percepción auditiva concluye en esta parte del sistema auditivo, cuando la señal acústica se convierte en señal eléctrica. Lo anterior sucede cuando “los cilios (células ciliadas) se inclinan porque el movimiento generado por el estribo crea cambios de presión

en el líquido que hay en el interior de la cóclea” (Goldstein, 2002, p. 335). Así la señal ahora puede enviarse al cerebro a través del medio auditivo, donde la información será catalogada, almacenada y comparada con experiencias previas, todo de inmediata. Matlin & Foley, (1996).

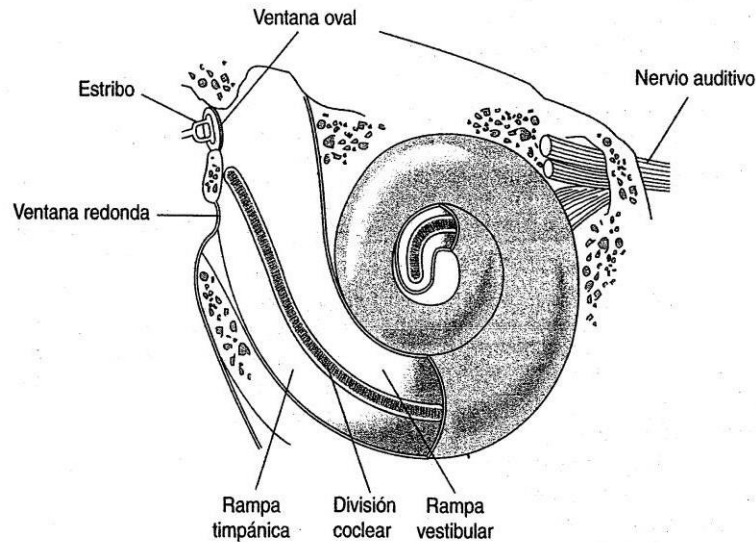


Ilustración 8 Oído interno.

“Goldstein, B. (2002). Cóclea parcialmente desenrollada [Figura]. Recuperado de Sensación y Percepción.”

2.2.3 Percepción Táctil

Nuestro cuerpo y nuestra mente se han adaptado con el tiempo para reconocer el entorno que nos rodea e interactuar con él, sin saberlo, llegamos a procesos complejos de percepción que pocas veces nos detenemos a observar. En este apartado particularmente hablaremos de la percepción táctil y la vía sensorial por la que tenemos acceso a este tipo de estímulos: la piel y el sentido del tacto o cutáneo.

Al observar nuestra propia piel podemos sacar conclusiones superficiales de ella, por ejemplo, nuestra piel está completamente expuesta a diferencia de otros animales que poseen gruesos pelajes tal como afirma:

“Esa parte visible de nuestro cuerpo es una capa de células muertas que se forma denominada epidermis, debajo de ella está la dermis que cuenta con dos capas donde se encuentran los mecanorreceptores, los cuales responden a estimulación mecánica como la presión, el estiramiento y la vibración.” (Goldstein, 2002, p. 438).

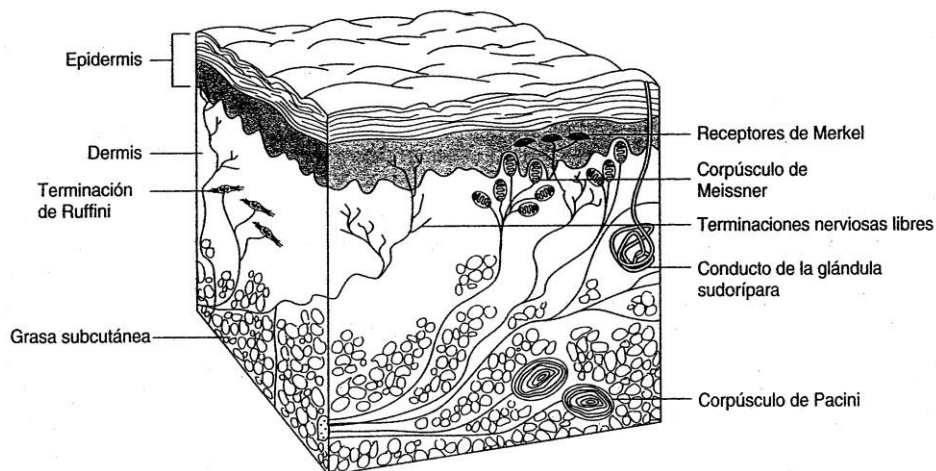


Ilustración 9 Dermis y epidermis.

“Goldstein, B. (2002). Corte transversal de la piel glabra (sin vellos) que muestra las capas cutáneas y algunos de sus receptores. [Figura]. Recuperado de *Sensación y Percepción*.”

- Mecanorreceptor en la piel

La dermis está poblada por varios receptores especializados en el reconocimiento y proceso de diferentes estímulos al que puede estar expuesta la piel, “a estos receptores especializados se les conoce como mecanorreceptores.” (Goldstein, 2002, p. 435).

- Receptores de Merkel: Están localizados en el límite entre la epidermis y la dermis (Goldstein, 2002).
- Corpúsculos de Meissner: Son conjunto de células planas superpuestas ubicadas en la dermis justamente por debajo de la epidermis (Goldstein, 2002).
- Cilindros de Ruffini. Capsulas cilíndricas que contienen fibras ramificadas (Goldstein, 2002).
- Corpúsculos de Pacini. Están localizadas en la profundidad de la piel y además se pueden encontrar en otros sitios como son los intestinos y las articulaciones. (Goldstein, 2002).

Cada uno de los mecanorreceptores tiene una especialidad en cuanto a percepción se trata, así como se muestra en el cuadro, y se dividen en dos grupos dependiendo de la rapidez de respuesta que tienen frente al estímulo.

“Las fibras asociadas con los receptores de Merkel y los cilindros de Ruffini responden mientras un estímulo está presente sin mucho decremento en la tasa y, por ende, se conocen como fibras de adaptación lenta (AL). Las fibras asociadas con los corpúsculos de Meissner y los de Pacini responden con ráfagas de disparos al inicio del estímulo; por lo tanto, se denominan fibras de adaptación rápida (AR)” (Goldstein, 2002, p. 389).

Otro detalle importante para mencionar es que no en todas las partes del cuerpo se encuentran distribuidas la misma cantidad de mecanorreceptores, “en algunas partes del cuerpo como lo son las manos, las yemas de los dedos y los labios hay más presencia de estos

mecanorreceptores lo que hace que la agudeza de la percepción táctil es mayor.” (Goldstein, 2020, p.389)

- Tacto Activo y Tacto Pasivo

El tacto, al igual que la audición, tiene sus rangos de participación con el estímulo, por ejemplo, si al pasar frente a un puesto de comercio donde hay música a un volumen moderado prestamos atención a los detalles de la música, estaremos escuchándola (lo que implica una acción de enfoque en la sensación) por otro lado, si no nos detenemos a prestarle atención, la música solo hará parte de los estímulos que nos rodean sin generarnos un interés particular más que solo oírla.

Así mismo el tacto pasivo y el tacto activo se diferencian por el interés de participación que tenga el individuo frente al estímulo expuesto. “... Este tipo de estimulación, en la que un sujeto es estimulado por alguien o algo más, se denomina tacto pasivo. En la que la persona controla la estimulación táctil, se denomina tacto activo” (Goldstein, 2002, p. 452).

Parecerá que no hay mucha diferencia entre el tacto activo y el pasivo; no obstante, en cuanto a una experiencia sensorial se refiere sí que existe una diferencia para el individuo que vivencia el estímulo. Por ejemplo, “Si alguien empuja un objeto puntiagudo en su piel, seguramente usted dirá que tiene una sensación de picadura; en cambio, si usted mismo presiona el objeto contra su piel, pensará que siente un objeto puntiagudo” (Kruger, 1970).

2.2.5 Percepción Audio-Táctil

Conociendo un poco acerca de la percepción auditiva y la táctil es inevitable preguntarse si en el camino estas dos pueden complementarse, si la música y el sonido son un fenómeno

que puede trascender las cualidades auditivas con las que generalmente son relacionadas y si un individuo puede llegar a tener una experiencia sonora desde la percepción táctil. Es aquí donde algunos teóricos proponen el término *percepción audio táctil*, el cual “es la sensación táctil y auditiva asociadas. Dicha asociación ocurre en el sujeto perceptor al momento en que éste vincula ambas sensaciones como originadas en una misma fuente de vibración”. (Anzil, 2016, p.3)

2.3 Rol del educador musical

2.3.1 La experiencia musical y sonora dentro y fuera del aula con comunidad sorda

No siempre estamos preparados para enfrentarnos a un entorno de educación inclusiva, en específico con personas con discapacidades auditivas donde podemos llegar a sentir cierta impotencia y distancia “Por lo general la educación de los sordos (...) induce inevitablemente a las bajas expectativas pedagógicas; los fracasos escolares, entonces, son fácilmente atribuidos a las supuestas culpas naturales de los propios deficientes” (Skliar, 2003, p. 2), el prejuicio con el que entremos al aula de clase determina la respuesta que obtendremos por parte de los participantes.

Sin embargo, este apartado no busca dar lineamientos de cómo ser un profesor ejemplar e implacable dentro del aula inclusiva, sino reconocer, cuestionar y proponer sobre los motivos por los que, para un oyente, músico y docente las palabras sordo y música parecieran ser agua y aceite, procurando desmitificar creencias colectivas al respeto y crear un puente entre nuestras propuestas pedagógicas y los intereses particulares de las personas sordas en espacios de educación musical y sonora. Empezaremos por los prejuicios sociales y

profesionales, la función de un docente de música dentro de un contexto de inclusión sorda/oyente y las expectativas del docente con los estudiantes.

Digamos que la ecuación (sordo + sonido = no escuchar) es lógica, pero quedémonos de primera mano con que su lógica radica solo en las cualidades físicas del sonido “A menudo en las escuelas, maestros, profesores y profesionales se quejan de que el niño sordo “no puede”, “no sabe”” (Beker, 2014, p. 2) y muchas veces nos estamos dejando llevar por el desconocimiento, el prejuicio y el miedo de no saber cómo abarcar las situaciones que se presentan en el aula de clase. Entonces, a modo de reflejo podemos justificar los resultados señalando la condición del otro. Es aquí donde debemos ir abriendo y mirando profundamente en donde termina la realidad y comienza nuestro prejuicio.

En el aula de clase donde el docente figura como aquel que propone la experiencia y la ruta para la construcción de estos saberes, allí “la educación de los niños sordos es tema de una lucha apasionada entre oralistas, bilingüitas y gestualistas desde hace ya varios años” (Beker, 2014, p. 4) y cada quien apunta a una formación específica, por lo que a menudo las personas sordas no reciben la misma educación; los oralistas buscan que los sordos hablen y escriban, los gestualistas que se comuniquen por lengua de señas y los bilingüitas que sean habidos en las señas y la oralización. Entonces, ¿dónde queda la postura del educador musical?

Lo primero es reconocer que el educador debe alejarse de sus propias expectativas y que no puede enseñar cómo fue educado: “Los sujetos con discapacidad auditiva profunda perciben el sonido a través de la vía táctil como canal preferente, proporcionando a este sentido la noción de vibración, intensidad, duración y ritmo” (Guillén Camacho, 2012-2013) por lo que se debe hacer un esfuerzo de llevar el estímulo sonoro y musical desde esa perspectiva a la

persona sorda, puede que en un contexto físico del sonido (sordo + sonido = no escuchar) pero el sonido y la música “no solamente está relacionada, sino estrechamente mezclada con el conjunto de hechos humanos” (Molino, n.d.).

Es válido detenerse y reflexionar si los sordos no escuchan o escuchan de una forma diferente, si “los niños y jóvenes sordos no son orejas impedidas de oír las cuales hay que tratar” (Beker, 2014, p. 6) para construir desde esa perspectiva una propuesta de percepción del sonido en el que no se vean involucrados solos los oídos. Así como afirma Silvia Beker (2014):

“Los sujetos sordos no son seres fracasados a los cuales la música les está vedada porque es obvio que no escuchan. La música puede ser vivida como una aventura en la que ellos pueden encontrar modos propios y nuevos sentidos. No podemos ser tan crueles de suprimir el deseo” (p 6).

2.3.2 Murray Shafer: La exploración de la escucha activa y la educación auditiva

Dentro del aula de clase tal vez una de las tareas más complejas es la acción de la escucha, las distracciones están siempre presentes y socialmente pareciera que el silencio nos causa incomodidad, “muchos maestros me han comunicado que advierten una creciente deficiencia en la capacidad auditiva de sus alumnos. Esto es algo muy serio, puesto que la educación de los sentidos, entre ellos la audición, es de fundamental importancia” (Shaffer, 1991). La propuesta de Shaffer es reunir ejercicios donde la escucha sea la prioridad y se le presenten retos a la percepción de las personas. “Hacia una educación sonora (1991)” recopila un total de 100 ejercicios para descubrir ese paisaje sonoro que nos rodea y dar alternativa a las

sesiones típicas de educación musical donde se practica obras y escalas en la mayoría del tiempo.

Por otro lado, “Limpieza de oídos (1967)” es un recorrido por un proceso pedagógico dentro de un aula de educación musical donde constantemente el docente juega con la predisposición y los prejuicios de los estudiantes, como si los tentara a ver más allá de lo común, a salir de la típica sesión de educación musical. Dice Shaffer: “Se empieza prestando atención a los sonidos. el mundo está lleno de sonidos, pueden escucharse en todas partes. Los sonidos más obvios son los que se pierden con más frecuencia, y la limpieza de oídos, entonces, debe centrarse en aquellos”.

A lo largo de ambos documentos Shaffer una y otra vez sorprende y propone con una espontaneidad que me revela un detalle: el docente debe ser sagaz y aventurero, inteligente y observador, un mago con la chistera llena de trucos inesperados e inspiradores dispuestos al asombro e interés del público. Hay muchos ejemplos, pero tomemos uno:

(Se entregan varias hojas de papel a cada estudiante. Shafer empieza a escribir un mensaje ininteligible en el pizarrón) (Invariablemente, por lo menos un estudiante comenzará a copiar. de repente, Shafer se da vuelta.)

Shafer: ¿Por qué estás copiando?

Estudiante: No sé, pensé que...

Shafer: . . . Pensaste simplemente que era natural escribir sobre una hoja de papel, aunque fueran cosas sin sentido. Pero supongamos que esta hoja de papel (sosteniéndola) no tiene por qué ser escrita. Este papel es un instrumento musical.

Clase: ¿?

Shafer: ¿Han pensado alguna vez en una hoja de papel como si fuera un mecanismo para producir sonidos?

Estudiante: No, no exactamente.

Shafer: Ahora tienen esa posibilidad. Que todo el mundo tome una hoja de papel y experimente con ella para ver cómo suena ¿De cuantas formas diferentes piensan que se la puede hacer sonar? (Shafer, 1967, pp 49)”

3. METODOLOGÍA

3.1 Investigación Acción

Este trabajo de investigación se desarrolló bajo el método de investigación-acción, esto basándose en diferentes autores que definen la investigación acción como “un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma” Elliot (1993).

La investigación-acción permitió al autor acercarse a diferentes formas de recolectar información e indagar acerca de los cuestionamientos que propuso, según Kemmis, (1984) “[...] una forma de indagación autor reflexiva realizada por quienes participan (profesorado, alumnado, o dirección, por ejemplo) en las situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar ...sus propias prácticas sociales o educativas)”.

En esta investigación surgió la necesidad de adquirir, crear y desarrollar herramientas de manera constante en el espacio de la práctica pedagógica, el desconocimiento total que el autor poseía frente a varios aspectos como la lengua de señas, la percepción táctil del sonido y la intervención en espacios de inclusión con población sorda y oyente fueron pertinentes para construir un saber con la acción y reflexión constante. “La investigación acción «es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación” Pina, Bartolomé (1986)

Las circunstancias que se presentaron a lo largo de la investigación pusieron a prueba las habilidades y saberes del investigador, la resolución de estos obstáculos siempre pasaba por la reflexión sobre los resultados, la formación para profundizar en las posibilidades y la acción para poner a prueba los conocimientos que se iban generando. “La necesidad de la investigación, de la acción y de la formación como tres elementos esenciales para el

desarrollo profesional. Los tres vértices del ángulo deben permanecer unidos en beneficio de sus tres componentes: Investigación - Acción – Formación” (Levin, 1946).

El ejercicio de reflexión siempre arrojó descubrimientos que se ponían a prueba en otras ocasiones dentro y fuera del INSABI, dependiendo de las circunstancias por las que pasó la investigación. Por ejemplo, durante el 2020 el confinamiento cerró las posibilidades de interactuar con la población en general, la investigación estuvo a punto de truncarse, pero se logró superar interpretando la realidad que nos atañía y dándole otra dirección: el diseño de estrategias de percepción sonora y su difusión por medios digitales.

Levin (1946) afirma que “la investigación acción no es ni investigación ni acción, ni la intersección de las dos, sino el bucle recursivo y retroactivo de investigación y acción”, así la investigación fue como un círculo infinito que se retroalimentaba y en el que la participación de todos era significativa y enriquecedora, las acciones que el investigador generó siempre producían reacciones y a su vez esas reacciones posteriormente eran socializadas o sustentadas con los referentes teóricos.

3.2 Modalidad Práctica

Por el enfoque específico dentro de la investigación acción y la dinámica que propuso el investigador, este trabajo se comprendió en una modalidad práctica que, según autores, “se conoce con este nombre porque busca desarrollar el pensamiento práctico, hace uso de la reflexión y el diálogo, transforma ideas y amplía la comprensión. Los agentes externos cumplen papel de asesores, consultores” Latorre (2003).

El dialogo con los practicantes y la interacción con personas con discapacidad auditiva proporcionó muchas claridades, permitió al autor conocer la perspectiva de los otros y desde allí hacer un esfuerzo por pensar en qué actividad sería más impactante, aunque las intervenciones buscaban un resultado muchas veces las reacciones eran inesperadas, sorprendentes y enriquecedoras.

3.3 Ruta Metodológica

En este apartado se mencionan los momentos de desarrollo del trabajo de investigación, posteriormente se desarrollarán aquellos aspectos que se consideran más relevantes.

En un comienzo el uso de la bitácora permitió documentar eventos que ayudaron a proponer ejercicios dentro de las sesiones de práctica, estas a su vez arrojaron hallazgos y oportunidades de acción que se desarrollaron en encuentros posteriores, con base en estas experiencias se realizaron entrevistas a la docente a cargo de la práctica, la fonoaudióloga y algunos practicantes del INSABI que sumaron perspectivas, momentos, hallazgos y dudas.

Gracias a la recolección de experiencias propias y de pares se propone el primer “taller de experimentación sonora/vibratoria”, en la que participan algunos practicantes del INSABI. En este espacio se propuso la experimentación del sonido por medio de la vibración haciendo uso de objetos cotidianos que tienen una cualidad vibratoria pero que no propagan el sonido.

Posteriormente el investigador construyó artefactos sonoros inspirados en instrumentos musicales. Su principal objetivo era la traducción sensorial de cualidades del sonido a estímulos vibratorios, para dar a los participantes una perspectiva táctil de las cualidades del sonido, como la duración, el ataque, la intensidad, incluso el timbre.

Con la contingencia de la pandemia que se presentó a nivel global en el 2020, los materiales fabricados para el desarrollo de actividades, dentro del espacio de práctica, se vieron reemplazados por el afán de intervenir a distancia en los procesos de los estudiantes sordos y oyentes del instituto, por desgracia ninguna de las dos opciones se finiquitó y el autor decidió recopilar las experiencias y exponerlas en dos talleres que conformarían la propuesta “Todo lo que suena vibra”.

Para poder diseñar los talleres se evidenció la falta de apoyo audiovisual con el cual acompañar los ejercicios, para solucionar esta carencia se realizaron los talleres en compañía de algunos familiares y se documentó el proceso. El material audiovisual de estos videos reposa en las diapositivas de “Todo lo que suena vibra”.

Finalmente, se compartió el taller a otros practicantes que lo implementaron y lo llevaron a cabo en sus casas con amigos y familiares, se recolectaron impresiones a partir de formularios anexos a los talleres y se adjuntaron pruebas fotográficas. Es importante decir que los artefactos sonoros fueron donados a los participantes de estos talleres con la esperanza de que sigan experimentando e implementando los talleres en sus clases cuando la presencialidad lo permita.

4. DESARROLLO METODOLÓGICO: “TODO LO QUE SUENA VIBRA”

Este capítulo presenta diferentes momentos que hicieron parte de la investigación y cómo todos ellos aportaron al diseño de tres talleres que recopilan estrategias de percepción del sonido y la vibración, el investigador opta por dividir en tres grandes secciones los sucesos para delimitar de manera cronológica el desarrollo de la propuesta:

- **Encuentro y desencuentro con el sonido:** Apartado que recopila las bitácoras, intervenciones y experiencias educativas dentro de las instalaciones del INSABI.
- **Resonando por simpatía:** Análisis de las entrevistas a practicantes y a profesionales, seguido por la realización de un primer taller de experiencia vibratoria y sonora desarrollado en compañía de algunos practicantes y docente a cargo dentro del INSABI.
- **Sonido a la mano - vibración colectiva:** Construcción de artefactos sonoro-vibratorios, momentos de contingencia y educación a distancia, diseño y aplicación de los talleres “Todo lo que Suena Vibra”.

La experiencia de esta investigación se realizó en el año 2019 y 2020.

4.1 Encuentro y desencuentro del sonido

Este apartado está inspirado en el estilo con el que fue escrito el libro *Limpieza de oídos* (Shafer, 1967), donde Shafer narra las propuestas que presentaba a la clase, las reacciones que estas provocaban y las reflexiones que generaban.

Así mismo el autor recopila reflexiones personales e intervenciones en los espacios de practica en el INSABI, con estudiantes sordos y oyentes, estas experiencias y reflexiones se enfocan en el abandono de la experiencia auditiva como única opción de acción de educación musical y la búsqueda de caminos alternos, por medio de otras formas de percepción, poniendo a prueba ejercicios de educación auditiva y musical que tenían que ver con la exploración sonoro-vibratoria y de percepción audio-táctil.

Todos estos momentos reposan a modo de manuscrito dentro de una bitácora (ver anexo 1), que sirve como registro de un proceso académico y personal que serían la semilla de este trabajo, además se presentan las planeaciones de clase, acompañadas de evaluaciones posteriores a su aplicación, las cuales se exponen en el escrito con el fin de brindar al lector una ruta de acción en caso de que desee replicarla.

4.1.1 Experiencias de practica: Reflexiones dentro y fuera del aula de clase

La primera etapa de este trabajo requirió del reconocimiento de la población que se abordaría, enfrentarse a un contexto de inclusión generó un desconcierto de mi parte, la falta de preparación y las inseguridades afloraron especialmente por la reacción de los estudiantes con discapacidad auditiva que se mostraban indiferentes a las sesiones de música.

Luego de encontrar apasionante el reto de intervenir estos espacios de una manera positiva, se realiza una planeación de clase sin mayor idea de qué ejercicios proponer, cuales actividades desarrollar o como desarrollarlas, solamente haciendo uso de la intuición del autor y el compañero de práctica Miguel Robayo (ver anexo 1).

4.1.1.1 Planeación de clase - (24 de abril 2019)

Lugar: Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría - Grado: Quinto

Objetivo: Incentivar la participación en la clase de música proponiendo a los estudiantes ejercicios diversos que sean atractivos e interesantes para ellos.

Actividades:

- Inicio: Se invita al grupo a un breve estiramiento y calentamiento acompañado por sonidos generados por el compañero Miguel a través del clarinete, los movimientos “arriba-abajo” se irán insinuando y dirigiendo por el practicante.
- Canción – La taza: Se presenta la canción (La taza) y se procede a enseñarla con los gestos correspondientes a la letra.
- Una vez la canción ha sido aprendida, el practicante jugará con la velocidad y volumen de la canción haciéndola más rápida o lenta, más *forte* o *piano* según lo desee.
- Se hará el ejercicio de cantar la canción en su velocidad original, pero esta vez se reemplazarán las palabras de la letra por los gestos que la acompañan, la canción debe mantenerse estable en su velocidad.
- Se concluye la sesión.

Evaluación:

Los estudiantes nos reciben indispuestos frente a la sesión de música y se niegan a participar, incluso nos piden de manera directa que nos retiremos, al empezar el ejercicio de estiramiento y calentamiento se genera una respuesta positiva por parte de los estudiantes oyentes que se acercan curiosos al sonido y las indicaciones del clarinete, por otro lado, los estudiantes sordos se mantienen indiferentes a la actividad.

Cuando presentamos la canción y le incluimos los gestos corporales, los estudiantes sordos e hipoacúsicos empiezan a participar de la sesión, disfrutan del juego de cambiar la velocidad de la canción, dramatizan estar agitados cuando la canción va rápida y pesadez cuando la

canción va lenta “los sujetos sí pueden percibir el efecto que provoca la música en los oyentes...” (Beker, 2014).

Su participación se genera desde la imitación y reinterpretación de lo que ven que sucede dentro del aula, entonces sobre la marcha, los practicantes proponen cantar la canción completa de nuevo pero esta vez sin el uso de gestos después de la primera línea, los estudiantes sordos dejan de participar y se muestran confusos al no saber en qué parte los gestos acompañan la letra “...pero les es incomprendible ya que es obvio que no escucha” (Beker, 2014).

Gracias a este evento se evidencia que las propuestas que se lleven a la clase deben contener elementos corporales y de imitación para que las personas sordas e hipoacúsicas participen. Esta reflexión se refuerza cuando en la siguiente sesión los practicantes presentan la canción (Velo que bonito) y por situaciones ajenas a ellos la clase se ve interrumpida, por lo que no se llega a profundizar ni en el aprendizaje de la canción ni la implementación de gestos que la acompañen.

El autor se pregunta qué sucedería si el uso de gestos y movimientos pasara de ser un acompañante visual y coreográfico de la canción a apoyar rítmicamente el desarrollo de la canción por medio de percusión corporal, lo cual lo lleva a proponer la siguiente planeación.

4.1.1.2 Planeación de clase - (8 de mayo 2019)

Lugar: Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría - Grado: Quinto

Objetivo: Reconocer a partir de la exploración y repetición, la base rítmica del “Bunde”

Objetivos específicos:

- Vivenciar el pulso
- Ensamblar la base rítmica del “Bunde”
- Entonar la canción “Velo que bonito” con el patrón rítmico del “Bunde”

Actividades:

- Calentamiento: Iniciamos la clase con un trabajo de concentración y atención.
- Retomamos la canción enseñada la clase pasada “Velo que bonito” para practicar elementos como: texto, afinación, ritmo real, entre otros.
- Se profundiza acerca del origen del ritmo “Bunde” haciendo uso de un mapa de Colombia y de un cuento sonoro que los practicantes presentarán a la clase con el fin de generar expectativa.
- Se presentan y se explican las voces de la base rítmica del “Bunde” haciendo uso de onomatopeyas.

Ritmo de Bunde con Onomatopeyas

The image displays a musical score for the Bunde rhythm base, consisting of four parts: Tambor 1, Tambor 2, Semillas, and Caja. Each part is written on a staff with a 2/4 time signature. The notation includes notes, rests, and onomatopoeic syllables. A red horizontal line is drawn across the bottom of each staff to indicate the pulse.

Tambor 1
Pum ka pu i ka

Tambor 2
Tu ku Ta ka Tu ku Ta ka

Semillas
Sh Sh Sh Sh

Caja
Cla Cla Cla Cla

Ilustración 10 Base rítmica de bunde

- Llevaremos las onomatopeyas propuestas a ejercicios de percusión corporal.
- Buscaremos finalmente sobreponer la canción “Velo que bonito” al ritmo de “Bunde” que hemos practicado.
- Se concluye la sesión.

*Anotación: Todo este tiempo vamos a buscar la forma de proponer una experiencia de integración a los estudiantes sordos y con hipoacusia esperando que respondan de manera positiva y participativa, para ello nos basaremos en experiencias previas que nos sugieren involucrar estrategias de imitación corporal y movimientos rítmicos.

Evaluación:

A diferencia de las sesiones anteriores este encuentro empezó con un interés por parte de toda la clase.

El espacio destinado a los ejercicios de atención y concentración dispuso al grupo a la participación de las actividades y cuando se retomó la canción (Velo que bonito) se descubrió con agrado que los estudiantes oyentes recordaban la canción perfectamente, por lo que se decide avanzar a la enseñanza de la base rítmica del bunde.

Se ubicó el origen del ritmo “bunde” apoyándose en un mapa de Colombia, posteriormente los practicantes presentaron un cuento sonoro ambientado en un contexto selvático lleno de sonidos alusivos a los ríos y la fauna, los sonidos fueron producidos con instrumentos como cajones, palos de lluvia, cajas chinas, maracas entre otros.

Dentro de la narración del cuento sonoro se involucraron las onomatopeyas que más tarde se profundizarían y se pidió a los estudiantes que repitieran las secciones donde estas aparecían,

este ejercicio solo fue realizado por los estudiantes oyentes, el practicante Miguel propone que cada onomatopeya responda a un movimiento de percusión corporal, centrándose especialmente en la línea de (Tambor 1).

Ritmo de Bunde con Onomatopeyas

Tambor 1 $\text{||} \frac{2}{4}$ Pum ka pu i ka

Ilustración 11 Ritmo de bunde - Tambor 1

Siendo entonces, Pum y pu: golpe con palma derecha en el pecho, Ka: golpe con palma izquierda en la pierna, i: golpe con puño derecho sobre el pecho. Todo mientras el cuerpo se balancea de derecha a izquierda en los pulsos fuertes de cada compa.

El impacto del ejercicio en la clase fue contundente especialmente en los estudiantes sordos, el resto de la sesión los estudiantes una y otra vez querían hacer la base rítmica del “bunde” al punto que no se pudo profundizar en otro ritmo y la canción se cantó sobre la base rítmica.



Ilustración 12 Sesión de música en el INSABI

Aunque no todos los objetivos de la planeación fueron desarrollados si se presentó un evento de real importancia para los practicantes, por primera vez en casi un mes de clases los estudiantes sordos eran protagonistas dentro de la actividad propuesta: bailaron, jugaron, interactuaron y se acercaron de manera voluntaria a comunicarse con los practicantes haciendo un esfuerzo por darse a entender sin la necesidad de un intérprete.

Gracias a la experiencia en la clase incluso los estudiantes sordos llevan los contenidos de la sesión afuera del aula y lo comparten con pares de otros salones, una semana después, estudiantes de otros cursos replicaban la base del “bunde” incluso en horas del descanso.

4.1.1.3 Planeación de clase - (22 de mayo 2019)

Lugar: Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría - Grado: Quinto

Objetivo: Explorar las cualidades tímbricas y sonoras de instrumentos musicales a través de la creación colectiva de un cuento sonoro.

Objetivos específicos:

- Vivenciar cualidades sonoras, vocales y tímbricas a través de la imitación de sonidos cotidianos con los instrumentos de percusión.
- Crear un cuento sonoro haciendo uso de los instrumentos y la imitación vocal.

Actividades:

- Se inicia la sesión haciendo un ejercicio de concentración y atención.
- Ejercicios de calentamiento vocal por medio de juegos de imitación.
- El practicante presentará a la clase una variedad de instrumentos musicales y permitirá que los estudiantes interactúen de manera libre con ellos.
- Se propondrá un ejercicio simple donde los estudiantes tendrán que escoger un instrumento cada uno, tendrán que hacerlo sonar e imitarlo con la voz.
- Se generarán unas preguntas a la clase como: ¿A qué suena? ¿Se parece a qué sonido? ¿Qué cosa suena así?
- Con las respuestas que se presenten se creará colectivamente un cuento sonoro, el inicio, nudo y desenlace serán propuestos en conjunto.
- Se narrará un cuento con todos los sonidos descubiertos en la clase haciendo uso de los instrumentos musicales para representarlos.
- Se concluye la sesión.

Evaluación.

La sesión de clase empieza con buena actitud participativa por parte de los estudiantes, el acto de involucrar una variedad notable de instrumentos musicales pone al grupo en una modalidad curiosa y atenta. Al comienzo la actividad se ve entorpecida porque los estudiantes no entienden la dinámica propuesta por el practicante, cuando se pregunta la razón los

estudiantes manifiestan que creían que los instrumentos serían usados para hacer música no solo para hacerlos sonar.

Cuando la dinámica es comprendida por la clase, los ejercicios comienzan a fluir y la creatividad aflora, cuando antes un palo de lluvia solo sonaba a lluvia; ahora sonaba a cubiertos cayendo por las escaleras, cascada relajante, brisa no tan fuerte, una persona sirviendo agua en un vaso metálico, incluso dientes tronando por el frío.

A continuación, encontrará los instrumentos musicales y algunos de los sonidos que respectivamente en clase se les asignaron.

Tabla 1 Sonidos asignados a los instrumentos en clase

Instrumentos	¿A que suenan?
Caja China.	Goteras, pájaro carpintero golpeando, un coco al chocar con el suelo, cuando se dan golpes en la cabeza.
Cajones de madera	Mujer que camina con tacones, galope de caballo, una película de suspenso, una caída profunda, latido del corazón.
Maracas	Salero cuando se agita, cuando se enciende un fosforo, un motor arrancando, hojas secas que se pisan, alguien escribiendo en un teclado.

ahora su experiencia sonora se expandía y se vivenciaba desde sus capacidades de percepción.

4.1.1.4 Planeación de clase - (29 de mayo 2019)

Lugar: Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría - Grado: Quinto

Objetivo: Aplicar la experiencia adquirida en las sesiones anteriores en la exploración de las cualidades tímbricas por medio de la canción “El aldeano”.

Actividades

- Se inicia la sesión recordando el cuento sonoro que se creó en el encuentro anterior.
- Se enseña la canción “el aldeano” a la clase, la cual es una canción acumulativa, o que quiere decir que cada vez que se repite expone elementos y agrega uno nuevo hasta que se cierra el ciclo o acaba la canción.
- En la canción se podrán imitar los sonidos de un pájaro cucú, unos relámpagos, una llovizna, una avalancha, un perro, un gato, una gotera, etc., dependiendo de los instrumentos con los que se cuenten y de las relaciones que se hagan entre los sonidos y la letra de la canción.
- Se cantará la canción completa en compañía de los instrumentos procurando que el orden en el que los sonidos aparecen sea respetado.

Evaluación.

Toda el aula estaba a la espera de la sesión de clase y era algo que los practicantes tenían presente, la razón era el entusiasmo latente por volver a tocar los instrumentos, por tal

motivo la planeación se plantea desde una canción y la imitación de los sonidos con la voz para después incluir los instrumentos (el proceso inverso al de la sesión anterior).

Los estudiantes participaron y sorpresivamente los sordos se integraron desde sus intereses, preguntaban constantemente de que se trataba la canción y cuáles eran los momentos por los que cruzaba, entonces se agregaron gestos a la canción para que la interacción fluyera.

Finalmente, contamos con un ensamble muy organizado que respetó los momentos de cada intervención sonora, por primera vez los practicantes consideraban que los sordos y oyentes participaban conjuntamente de una actividad musical, cada cual, desde su disfrute y percepción, los sujetos sordos frente al hecho musical no solo cuentan con la percepción táctil sino que “desde los otros canales sensoriales y desde las múltiples relaciones con los otros símbolos crean una idea más o menos clara acerca del valor que tiene” (Beker, 2014).

4.1.1.5 Muestra final del primer semestre de práctica

El proceso que no solo vio germinar este proyecto de investigación, también demostró las posibilidades musicales dentro del aula inclusiva cerró su primer ciclo en la segunda semana de junio del 2019 aproximadamente, cuando el grado Quinto en compañía de los dos practicantes presentó la muestra final frente al resto de la institución.

En el escenario se presentaron dos canciones: “Velo que bonito” donde los estudiantes sordos tuvieron un solo de percusión corporal y “el aldeano”. Además, se narró un pequeño fragmento de un cuento sonoro desarrollado en clase, tanto estudiantes sordos como oyentes manifestaron tener nervios antes de subir al escenario.

La experiencia para el público también fue de mucho agrado y como practicante puedo agregar que los estudiantes con los que comencé el proceso no eran los mismos con los que me presentaba en ese momento. Ese grupo primigenio que nos pidió de manera directa que nos retiráramos el primer día, ahora con mucha gratitud y gusto hacían una muestra musical donde todos participaban desde sus experiencias sin ningún tipo de prejuicio o señalamiento.

Entonces una nueva revelación se presentó: el docente “...de este modo abre puertas para provocar en sus alumnos el deseo y la vivencia y encontrar modos propios de hacer música” (Beker, 2014, p. 6).

Este apartado concluye con la exposición de una clase en especial que se desarrolló a finales de septiembre del 2019. Dicha planeación se incluye porque evidencia un detalle de sumo valor para el desarrollo de las próximas actividades.

4.1.1.5 Planeación de clase - (25 de septiembre 2019)

Lugar: Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría - Grado: Quinto

Objetivo: Reconocer las diferentes fuentes sonoras en un espacio determinado

Objetivos específicos:

- Recordar las experiencias sonoras desde la exploración tímbrica y la imitación
- Discriminar de 2 a 3 sonidos y localizar fuente sonora.
- Determinar qué tipo de fuente sonora está experimentando desde la audición y la exploración

Actividades.

- Se inicia la sesión con un breve estiramiento y aprestamiento a la clase.
- Se pregunta a los estudiantes si recuerdan los sonidos que imitamos con el apoyo de los instrumentos de percusión y si podrían imitarlos nuevamente de manera vocal.
- Se escogen dos sonidos de los recordados por los estudiantes y con ellos se procede a definir los tres tipos de fuentes sonoras (Shaffer, Murray)

Tabla 2 Clasificación de los sonidos según Murray Shafer

Sonidos estacionarios	Sonidos en movimiento	Sonidos que usted mueve
Estos sonidos son aquellos que cuentan con una fuente sonora fija e inmóvil.	Estos sonidos responden a una fuente sonora en movimiento en referencia al receptor del sonido.	Son aquellos sonidos que produce el individuo y que transporta consigo.

- Vivenciaremos la diferencia entre sonidos estacionarios y en movimiento, para ello los estudiantes se formarán en círculo y el practicante irá haciendo la explicación y demostración del tema, el practicante debe procurar que las diferencias sean muy claras para que los estudiantes no se sientan confundidos y rechacen el ejercicio a falta de interés.

- Invitaremos a un estudiante a hacerse cargo de un instrumento, lo hará sonar y el resto de la clase, sin ver, tratará de determinar desde donde se genera el sonido y si es un sonido en movimiento o estacionario.
- Incluiremos 2 instrumentos al ejercicio anterior, así los tres sonidos serán de carácter estacionarios y se harán sonar de manera alterna y aleatoria, el resto de la clase señalará de donde proviene el sonido.
- Todos los estudiantes recibirán un instrumento y experimentarán el concepto “sonidos que usted mueve”, durante el proceso se pedirá que, a pesar de que existan muchos sonidos, cada quien se concentre en el sonido que está produciendo.
- Se presenta la canción “Anton Tiruriru” y se pide a los estudiantes que piensen de qué manera puede incluirse los sonidos móviles y estacionarios en la canción.
- Se concluye la sesión.

Evaluación.

Esta sesión fue una de las últimas que se dieron en el espacio de prácticas y de ella quedaron evidencias sobre la percepción de las personas sordas, claramente el ejercicio estaba enfocado en la educación sonora por medio de la percepción auditiva.

La razón de que la clase se propusiera así fue poner a prueba la capacidad de los estudiantes sordos en vincularse a un ejercicio de naturaleza audible y de cómo vincularlos desde sus capacidades de percepción, para ello el practicante entregó un cajón a un estudiante sordo y le pidió que le indicara cuando sintiera que algún sonido se generaba dentro del salón de clase.

Mientras el estímulo sonoro estaba más apartado del estudiante y del cajón, este último vibraba débilmente pero cuando el estímulo sonoro era próximo y fuerte el cajón vibraba con claridad “siempre que se aplican a un cuerpo una serie de impulsos periódicos de una frecuencia casi igual a alguna de las frecuencias naturales del cuerpo, éste se pone a vibrar” (De la fuente, 1998).

De esta manera el estudiante sordo era capaz de percibir cuando un sonido se producía, pero no era capaz de señalar de dónde provenía, para él la vibración se generaba en el cajón, aunque no sonara, esto llevó al autor a determinar que, aunque un elemento vibre no significa que este sea la fuente sonora, puede simplemente estar resonando por simpatía (De la fuente, 1998).

Las experiencias dentro del INSABI permitieron al autor nutrirse de insumos que le ayudaron a entender algunas acciones que funcionan cuando un docente interviene un espacio de educación musical con personas sordas y oyentes.

4.2 Resonando por simpatía

En este apartado inicialmente se analizan entrevistas realizadas a la docente de práctica Angelica Vanegas sobre la intervención en aula con comunidad sorda, a la fonoaudióloga Jennifer Zarate acerca de las personas sorda y sus capacidades de percepción y comunicación, se analizan entrevistas a practicantes acerca de sus intervenciones y experiencias en los espacios de práctica del INSABI. Finalmente, con los insumos obtenidos el autor propone un taller de experimentación sonora y vibratoria que comparte con algunos practicantes los cuales comparten su experiencia y perspectiva.

Todo este ejercicio narrado anteriormente permitió al autor corroborar ideas y evidenciar ciertas realidades que comparten los practicantes, entrando en sintonía con pares y resonando con las ideas que proponían.

4.2.1 Análisis de entrevistas a profesionales

La entrevista a la maestra de práctica tiene como finalidad conocer de primera mano qué acciones son útiles o no en un aula de clase con personas sordas y oyentes. En este apartado se analizarán las respuestas que brinda a las preguntas formuladas y en anexos reposa el documento completo de la entrevista.

4.2.1.1 Entrevista a la maestra Angelica Vanegas

- ¿Desde qué perspectivas abordan los estudiantes de práctica de la Universidad Pedagógica Nacional la educación musical dirigida a estudiantes con discapacidad auditiva?

La entrevistada comenta que la labor del practicante es hacer un trabajo de acompañamiento en los procesos de lenguaje de los estudiantes, en los cursos de preescolar a quinto y en cursos donde se encuentran estudiantes con discapacidades cognitivas severas, llamados, flexibilización. Cuando llega un practicante, debe conocer a qué se enfrenta, conocer el contexto.

En el caso de los estudiantes sordos o con implante coclear, la labor del practicante es el acompañamiento en la adaptación del estudiante en cuestión, brindándole espacios que lo acerquen a experiencias auditivas y rehabilitación.

- ¿Qué tipo de resultados espera como docente y que resultados y procesos ha visto que suceden en el Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría?

“Que los practicantes se dispongan a aprender sin prejuicios, a conocer, a leer desde la corporalidad, desde el lenguaje, desde la música” (A. Vanegas, comunicación personal, 13 junio 2019). El practicante debe manejar su corporalidad y contar con el rigor de escoger un repertorio acorde a las necesidades de la clase, para que así se puedan desarrollar habilidades comunicativas y sociales.

Además, que los practicantes propongan experiencias para la comunidad oyente y sorda, que niños sordos bailen y que exploren desde sus sentidos del tacto, pero que hagan parte y no se excluyan de las clases.

- Como músico. ¿cómo acercaría la música a las personas con discapacidad auditiva?

La entrevistada toma una posición de conversación abierta y reconoce que la discapacidad auditiva no es una limitante del disfrute o el hacer de la música “El primer paradigma que se rompe, es el que dice que un sordo no puede ser músico, y pues vemos concertistas, como la percussionista canadiense” (A. Vanegas, comunicación personal, 13 junio 2019).

Expone además que las experiencias musicales pasan por la corporalidad acción a la que los sordos no son ajenos, dejando claro que “hay que romper eso de: ¿nosotros los músicos le vamos a dar a los que carecen de oído? No, más bien como nos integramos desde sus enfoques, su manera de ver las cosas y compartir algo que nos llena” (A. Vanegas, comunicación personal, 13 junio 2019).

- ¿Cree que la metodología Willems, Dalcroze, Orff, pueden abarcarse con personas que tengan una discapacidad auditiva? ¿Cómo lo haría?

La entrevistada da muchos ejemplos de cómo se emplean los diferentes métodos en los espacios de educación con solo estudiantes oyentes, incluso nombra a otros teóricos como Kodaly y Martenot. No obstante, no presenta un ejemplo de cómo acopla estos métodos a educación musical con estudiantes sordos, ni mucho menos nombra un autor que proponga estos ejercicios, lo que denota una carencia total en los insumos y estrategias para trabajar con este tipo de población. La entrevistada agrega: “Nada es obvio, no hay que subestimar nada ni menos preciar”.

4.2.1.2 Entrevista a la Fonoaudióloga Jennifer Zarate

- Desde el área de fonoaudiología se estudian los desórdenes de la comunicación. En el caso de las personas con discapacidad auditiva, ¿qué clase de casos se pueden presentar?

La entrevistada menciona una alta variedad de casos donde la persona puede nacer con sordera profunda o hipoacusia y otros casos donde debido a algunos factores va perdiendo la audición, “ya sea por naturaleza, por adquisición, por exposición al ruido, por alguna enfermedad van perdiendo sus capacidades auditivas” (Ver anexo 3).

- ¿Qué estrategias emplea para solventar las necesidades de las personas con algún tipo de discapacidad auditiva?

Las posibilidades que se pueden brindar a una persona con discapacidad varían mucho de su condición y de la gravedad de su pérdida, pero en general puede optarse por dos opciones, dice la fonoaudióloga:

- La adquisición de la lengua materna (Lengua de señas colombiana) velando por el desarrollo del lenguaje y posterior a esto se inicia un proceso de bilingüismo, que es la segunda lengua, esta es la lectoescritura.
- Ver si esta persona es apta o no de ser implantado, o darle una ayuda como lo es un audífono.
 - ¿Cuáles son las formas en las que las personas con discapacidades auditivas perciben su entorno?

La entrevistada postula que una persona sorda percibe su entorno exactamente de la misma manera que un oyente, nada más que sin poder escuchar su entorno a falta de la audición, son otros sentidos los que participan y suplen la falta del estímulo sonoro audible.

- ¿Considera que las personas con capacidad auditiva pueden interactuar con la música y a través de esta? Si es así ¿De qué modo pueden hacerlo?

La fonoaudióloga resalta que la audición no es la única forma de percepción del sonido por parte de los individuos, afirma que hay otras formas “a través de la vía ósea, que es por los huesos, donde se perciben las vibraciones”. (J. Zarate, comunicación personal, 17 junio 2019).

No obstante, menciona ayudas en las que una persona con discapacidad auditiva puede apoyarse para percibir el sonido: “...con diferentes tipos de instrumentos, los cuales van a

producir diversas vibraciones, las cuales no solo van a dar información a nivel sensorial-vibratorio” (J. Zarate, comunicación personal, 17 junio 2019).

- ¿Conoce de alguna experiencia que vincule a la música y los sordos? Háblenos de ella, si es así.

La entrevistada desconoce de personas sordas que participan en los círculos musicales, pero no descarta que se puedan encontrar, sin embargo, reconoce de primera mano otros entornos donde los sordos participan: - He conocido grupos de danza de personas sordas – menciona la entrevistada.

También menciona otro apoyo que se brinda a las personas sordas en su participación con la música, “proyectan a un intérprete, interpretando la canción en lengua de señas colombiana, para que así la persona sorda tanto relacione de lo que trata la canción con las vibraciones que va sintiendo” (Ver anexo 3).

- ¿En su campo, cuáles son los objetivos que se plantea alcanzar con una persona con discapacidad auditiva cuando esta requiere de un fonoaudiólogo?

La entrevistada habla de la importancia de la formación comunicativa de la persona con discapacidad auditiva “el principal objetivo del fonoaudiólogo con la comunidad sorda es lograr un medio comunicativo, para que puedan interactuar con sus familiares, con la sociedad, sin importar la modalidad comunicativa” (J. Zarate, comunicación personal, 17 junio 2019). Y agrega que su trabajo no termina allí, sino que se brinda un apoyo a la persona sorda para encontrar la forma y el campo en el cual puede desempeñarse laboralmente.

- Como profesional ¿Considera que las personas con discapacidad auditiva tienen procesos de aprendizajes diferentes a los oyentes?

La profesional considera que debido a la naturaleza de la persona sorda la educación a esta población se enfoca en suplir sus necesidades básicas de comunicación. No obstante, manifiesta que los procesos de aprendizajes son los mismos pero el medio de aprendizaje cambia, dice la fonoaudióloga: “también se trabaja todo lo que es fonética, pero ya no desde el fonema si no desde el grafema”.

4.2.1.3 Análisis de entrevistas a practicantes

En este apartado se encuentra el análisis de las entrevistas realizadas por los practicantes en las cuales encontrará unas preguntas representadas en un diagrama de barras y las conclusiones que el autor puede generar dependiendo de cada pregunta en específico.

Tabla 3 Practicantes entrevistados

(Pr#)	Practicante
Pr1	Richelle Gelvez
Pr2	Ana María Martín
Pr3	Diana Gonzalez
Pr4	Miguel Robayo

- Estas entrevistas se realizaron por video llamada por medio de la plataforma zoom, la cual permitió un encuentro lo más cercano posible.

Se realizaron las siguientes preguntas cerradas que tenían el propósito de indagar acerca de que tan preparados se sentían los practicantes para intervenir en espacios de educación musical con personas sordas, posteriormente se profundizarían en lo posible.

P1: ¿Se siente preparado/a para proponer y desarrollar clases en espacios donde se encuentran personas con discapacidad auditiva (INSABI)? ¿Qué obstáculos se han presentado en el proceso?

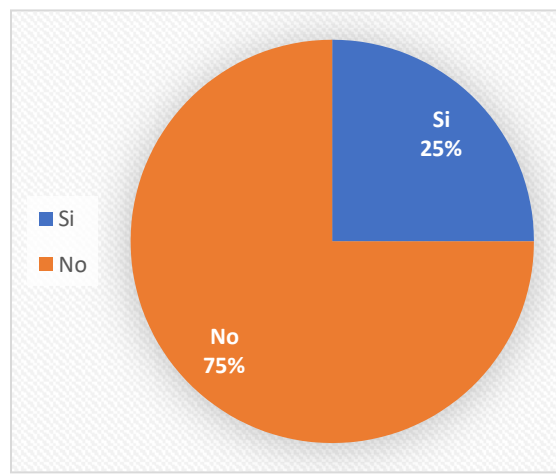


Ilustración 13 Diagrama circular 1, pregunta No 1 a practicantes.

Según se puede observar la mayoría de los practicantes (75%) no se siente preparado para intervenir en espacios donde se encuentren estudiantes con discapacidad auditiva, solo el (25%) se siente preparado, pero aclara “Actualmente me siento preparado después de 4 semestres de práctica” (Ver anexo 4).

En cuanto a los obstáculos que se presentan todos concuerdan en que la comunicación entorpece mucho la interacción con las personas sordas, también señalan la falta de estrategias con las que cuentan para abordar este tipo de población.

- P2: ¿Cuál ha sido su experiencia en el INSABI con la comunidad sorda?

Como practicantes y/o docentes hay muchos miedos y prejuicios, pero dentro del INSABI también los estudiantes se apartan de las actividades en las sesiones de música, eso lleva al practicante a romper con su propio miedo y proponer espacios de participación y construcción. “Es un deber del practicante pensar en pro de toda el aula de clase, proveer insumos y contar con estrategias que suplan las necesidades que detecta.” (Ver anexo 4).

- P3: Dentro de los espacios de práctica educativa ¿Qué experiencias significativas pudo evidenciar en las sesiones con comunidad sorda?

Según las entrevistas realizadas a los practicantes, por lo general las estrategias a las que más recurren y las que brindan resultados más significativos son todas las experiencias vibratorias, donde la música pasa por un “medio” traductor de estímulo (globo con aire, tina con agua o directamente instrumentos con caja acústica) y brindan, a la persona sorda, una perspectiva de lo que sucede en el aula de clase en cuanto a sonido se refiere.

El autor se siente sorprendido y a la vez entusiasmado de ver que sus pares han llegado a conclusiones cercanas en los ejercicios propuestos dentro del aula. No obstante, se resaltan otras estrategias implementadas, como lo son la imitación corporal y la estimulación de otros sentidos como lo son la vista, incluso el olfato.

Los entrevistados comentan que los procesos de imitación permiten al estudiante sordo copiar lo que ven y vivenciar en su corporalidad factores musicales como ritmo y velocidad, la estimulación visual se ha señalado como la intervención con objetos que permiten a los estudiantes sordos seguir las indicaciones del docente, incluso el uso de la lengua de señas con un ritmo y velocidad establecidos interpretando lo que va narrando la letra de la canción es un insumo que se utiliza muy a menudo.

Se advierte que a veces los estudiantes sordos prefieren no participar, ahí el practicante debe hacer de su propuesta una experiencia seductora y llamativa, al punto que todos decidan hacerse partícipes (Ver anexo 4).

- P4: ¿Considera que la participación de un estudiante con discapacidad auditiva en un contexto inclusivo favorece su exploración con la materia sonora? ¿Cómo?

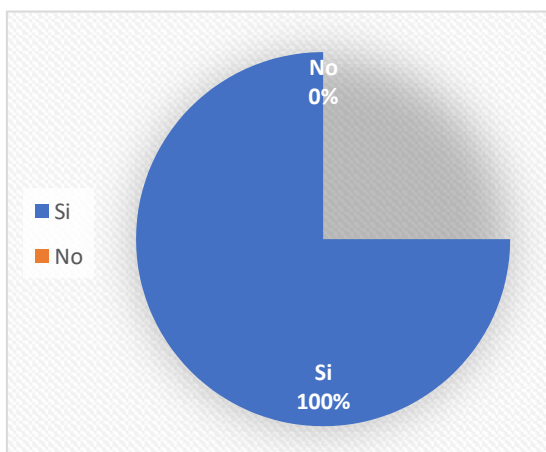


Ilustración 14 Diagrama circular 2 pregunta No 4 a practicantes.

Las respuestas de los practicantes revelan que las interacciones entre personas oyentes y con discapacidad auditiva dentro de un aula inclusiva permiten ampliar la perspectiva de todos

los involucrados. Generalmente la experiencia motiva a su par y los escenarios cotidianos pueden tornarse en experiencias realmente enriquecedoras (Shafer, 1991)

El docente debe tener conocimientos y herramientas para intervenir de forma asertiva los espacios de educación musical y exploración sonora en un contexto inclusivo, de no tenerlos los procesos serán torpes, las reacciones no serán de impacto y el interés se perderá rápidamente. (Ver anexo 4).

- P5: ¿Qué estrategias ha propuesto, implementado o contemplado para los estudiantes sordos? ¿Qué reflexiones le quedaron de ese ejercicio?

Cada practicante aborda con libertad el grupo que le fue asignado para el desarrollo de la práctica, y sin más guía “por lo general” que la experiencia que va adquiriendo sobre la marcha, va proponiendo y aplicando estrategias que le son de utilidad para interactuar con la población y evaluar las respuestas que generan sus intervenciones.

La mayoría de las propuestas se enfocan en la percepción táctil como el medio sensorial para captar un estímulo, unos ejercicios parecen ocurrencias que terminan revelando realidades que de otra forma habrían sido difíciles de detectar, por ejemplo:

- El reconocimiento auditivo y vibratorio de los sonidos que hacen los animales, los oyentes desde su sentido de la audición y los sordos apoyados en un globo que servía de receptor del sonido y reaccionaba por vibración simpática. (Ver anexo 4).
- La inmersión de las manos en el agua para sentir la vibración.
- La búsqueda e interés por relacionar estímulos sonoros, con sentidos olfativos o visuales.

Algo en lo que las respuestas coincidían es el compromiso que adoptan los practicantes de hacer a todos partícipes desde sus capacidades de percepción en las actividades que estipulan en sus planeaciones, hay una intención de brindar una vivencia sonora y de compartir experiencias musicales.

La practicante Ana Martín, agrega un comentario que recoge las ideas colectivas de los practicantes: “Hay que dejar de pensar como músico, en la perfección sonido y la afinación intacta, un pedagogo musical sabe que cada persona presenta diferentes respuestas, siempre desde el disfrute.” (Ver anexo 4).

- P6: ¿Siente usted qué en la UPN, desde la licenciatura en música se prepara a los estudiantes para poder enfrentarse a un contexto de educación musical con personas sordas? ¿Por qué?

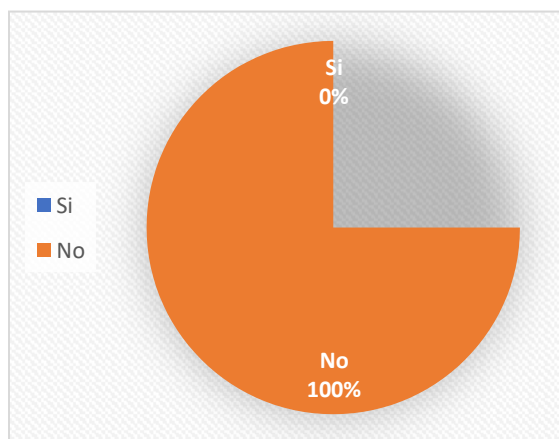


Ilustración 15 Diagrama circular 3. pregunta No 6 a practicantes.

Los practicantes manifiestan la poca preparación con la que se sienten a la hora de abordar un aula de clase inclusiva donde se encuentren estudiantes con alguna discapacidad auditiva

y oyente, resaltan incluso que dentro de la facultad de música la población sorda se ve excluida por prejuicios y falta de estrategias.

No obstante, se advierte que hay un espacio de electiva académica donde se brindan estrategias para abordar aulas inclusivas desde la musicoterapia. Dicho espacio enriquece la perspectiva del docente, pero no llega a suplir esas incógnitas de la intervención con comunidad sorda.

En este análisis se recolectaron las ideas, opiniones y reflexiones que han compartido los compañeros de práctica, las profesionales y las experiencias personales adquiridas en el aula de clase dentro del INSABI, con estos insumos el investigador decidió crear un taller de exploración sonora y vibratoria.

4.2.2 Taller de experimentación sonoro/vibratoria

El presente taller fue propuesto para realizarse en espacios de educación sonora y musical con población sorda y oyente, los ejercicios aquí expuestos buscan acercar a los participantes a una experiencia con el sonido desde diferentes percepciones sensoriales, no solamente auditivas, no obstante, este taller se desarrolló con un grupo de cuatro practicantes y la docente de práctica del INSABI, en un tiempo aproximado de una hora y media.

4.2.2.1 Diseño e influencias del taller de exploración

En este apartado encontrará el taller de exploración sonora y vibratoria, el cual está ampliamente influenciado por ejercicios propuestos por el pedagogo Murray Shafer, algunas de las estrategias que los practicantes emplean en sus sesiones de clase según las entrevistas realizadas y ejercicios que el autor recupera de sus planeaciones de clase y bitácoras.

Aunque el autor ha utilizado instrumentos musicales en el desarrollo de sus clases, para esta ocasión se propone hacer uso únicamente de objetos cotidianos pues considera pueden jugar con la predisposición de los participantes, esto basándose en lo postulado por Goldstein, (2002) “Respecto al estímulo, cuanto mayor sea el choque con lo que el individuo espera encontrar, probablemente tenga una mayor capacidad de ser percibido”.

El investigador advierte que la interacción con objetos cotidianos en lugar de instrumentos musicales será inesperada, pero además se inspira en un ejercicio del libro *Limpieza de oídos*: “Que todo el mundo tome una hoja de papel y experimente con ella para ver cómo suena. ¿De cuántas maneras diferentes piensan que la pueden hacer sonar?” (Shafer, 1967. Pag 49). El investigador hace una apuesta por generar una propuesta de impacto para todos y se pregunta: ¿qué pasaría si experimentáramos con más que solo una hoja de papel?, y ¿qué pasaría si en lugar de buscar cómo suena, nos enfocáramos en cómo vibra?

Como si no fuera suficiente el autor desea poner en juego todos los sentidos posibles en cuanto a exploración se refiere, y se pregunta cómo incluir la vista dentro de los ejercicios recopilados en el taller. Para ello decide inspirarse en el documento hacia una educación sonora donde (Shafer, Murray) propone en varios ejercicios dibujar o graficar lo que percibe desde el sonido, en el de caso de este taller, desde la vibración.

Espero honestamente que este taller brinde herramientas a aquellos que desean proponer ejercicios de exploración sonora y vibratoria para personas sordas u oyentes.

4.2.2.2 Propuesta - Taller de experimentación sonoro/vibratoria

Como docentes de música muchas veces olvidamos experimentar otras formas de acercarnos a la experimentación sonora, para nosotros ha adquirido un carácter auditivo que parecería ser lógico e irrefutable, pero lo cierto es que el sonido es un fenómeno recurrente y nuestra percepción, versátil.

Este taller se plantea desde la pregunta: ¿Y si escucháramos de otras formas? Tal vez de una manera intuitiva terminaríamos acudiendo a ese banco de sonidos que, como oyentes, ya poseemos y experimentaríamos más de lo que estamos acostumbrados; la búsqueda de la escucha de eso que no percibimos, pero sentimos presente.

Este taller se desarrolló con un grupo de 5 personas entre los 20 y los 55 años, todos los participantes son oyentes, aunque algunos presentan pérdidas auditivas leves y moderadas. El tiempo estimado para la realización del taller fue de una hora y media, el espacio dispuesto para su aplicación fueron las instalaciones del INSABI.

- Objetivo: Experimentar el sonido y aspectos musicales como el ritmo desde otras perspectivas no necesariamente auditivas.
- Objetivos específicos:
 - Realizar los ejercicios propuestos sin el uso de instrucciones verbales.
 - Sensibilizar a los participantes para que puedan trasladar estímulos auditivos a percepciones visuales y/o táctiles.
 - Evaluar que ejercicios tienen mayor impacto en un contexto de práctica con estudiantes con discapacidad auditiva.

4.2.2.1 Planeación del taller


- Los participantes se ubicarán alrededor de una mesa, el tallerista propondrá un ejercicio rítmico, donde señalará con los dedos de la mano el conteo del pulso.

Tabla 4 Ejercicio rítmico

1	2	3	4
---	---	---	---



Una vez se haya establecido el orden de los pulsos y definido una velocidad estable, el tallerista solamente resaltará el primer pulso marcándolo sobre la mesa, los otros pulsos se darán por “sobrentendidos”

Tabla 5 Acentuación en el primer pulso

1	-	-	-
			

Una vez se entienda la dinámica propuesta, el tallerista agregará un nuevo elemento en el tercer pulso: Un vaso plástico que se rotará hacia el lado derecho o izquierdo. La dirección del ejercicio dependerá del tallerista, puede cambiarlo de dirección e incluso puede romper la lateralidad y hacer pases frontales o diagonales. El ejercicio se repasará las veces que se considere pertinente para que el grupo se acople.



Tabla 6 Acentuación en el primer pulso y desplazamiento en el tercero

1	-	3	-
			

Nota: El vaso plástico puede arrastrarse, golpearse, levantarse, sacudirse, etc. Siempre y cuando se entregue en el tercer pulso.



A continuación, el golpe sobre la mesa se reducirá al impulso de dejar caer las manos sobre ella sin llegar a efectuar el golpe, sin que haya contacto entre ellas, marcando la caída del pulso, pero no el sonido resultado de la acción.

Tabla 7 Sin hacer sonar el golpe del primer pulso

1	-	3	-
			

Finalmente, el vaso plástico es retirado del ejercicio. No obstante, todos harán de cuenta que aún está presente, y podrán recrear todos los movimientos que antes se expusieron, pero sin que haya un sonido como resultado de la acción.

Tabla 8 Se retira el vaso plástico del ejercicio

1	-	3	-
			

- Exploración vibratoria

Se entregará a los participantes varios objetos que han sido previamente escogidos por el tallerista, con estos objetos se experimentarán las cualidades del sonido desde su naturaleza vibratoria.

- Papel periódico: Los participantes podrán doblarlo, romperlo, arrugarlo, rasgarlo, etc. El papel permite experimentar las vibraciones a lo largo del material.

- Palo de pincho: El objeto delgado y fino no genera un sonido muy fuerte al ser agitado o golpeado, pero cuando se coloca entre los dientes de un extremo y se percute del otro el cráneo funciona como caja acústica permitiendo que toda la vibración se propague por la cabeza de la persona.

- Botella plástica: Al soplar por la boca de una botella, el cuerpo de la botella comienza a vibrar y depende de su tamaño si la vibración y el sonido son agudos o graves.

- Botella plástica con cordón en la tapa: En la tapa de una botella plástica se encontrará un agujero por donde entrará un cordón y se ajustará con un nudo, se le coloca la tapa a la botella, se tensa la cuerda y se pulsa la cuerda, dependiendo de la tensión que tenga la cuerda la botella dará diferentes alturas.



Ilustración 17 Botella plástica



Ilustración 16 Botella plástica con cordón en la tapa

Juego del teléfono roto

Los participantes se formarán en fila todos mirando en una misma dirección, el último en la fila sostendrá un gancho metálico en cada mano y recibirá un patrón rítmico que intercale

entre la mano derecha y la mano izquierda y deberá transmitir el mensaje al siguiente en la fila. Durante el ejercicio debe procurarse no dar instrucciones verbales. Este ejercicio puede realizarse con:

- Gancho Metálico
- Hoja de periódico
- Tablones de madera

Con los diferentes tipos de materiales, la vibración será diferente, en algunos materiales la propagación auditiva no será amplia, pero en vibración será más clara que en otros.

- Pequeño montaje musical

Este taller cierra con un pequeño montaje musical, un fragmento de dos compases donde haciendo uso de algunos de los objetos anteriores, se espera que los participantes se permitan experimentar la música no solo desde su cualidad sonora, si no también vibratoria.

Este fragmento en esta ocasión se proporcionará de manera escrita, teniendo en cuenta que todos los participantes conocen de gramática musical y podrán leerlo sin dificultad alguna, si se tratara de otro contexto y otros participantes seguramente se optaría por hacer un ejercicio de imitación.

Ejercicio
(12/06/2019)

Ilustración 18 Ejercicio rítmico del taller de experimentación sonora/vibratoria

Al finalizar este ejercicio se abrirá un espacio de socialización donde todos puedan participar y compartir acerca de las experiencias que se presentaron durante los ejercicios. Este taller proviene de pequeñas apuestas que el investigador quiere poner a prueba por lo que el hecho de que algún ejercicio no funcione también será un indicador positivo y de importancia para el proceso de esta investigación.

4.2.2.3 Apreciaciones del taller de exploración sonora/vibratoria

En este apartado reposan las reflexiones que los participantes socializaron después de llevarse a cabo el taller. El investigador descubre con gusto que el taller ha sido de sumo agrado para todos los presentes y que las experiencias que brinda el taller en ámbitos de exploración vibratoria como sonora son significativas.

Muchas de las suposiciones del autor fueron corroboradas y el taller se consideró en cuestión de aplicación un éxito para todos los presentes. A continuación, se narrarán brevemente los

momentos vivenciados a lo largo del taller y la reacción de los participantes a los distintos ejercicios.

- La comunicación

El taller dio inició con instrucciones solamente gestuales y sin acudir a la oralidad para expresar las intenciones del tallerista, posteriormente los participantes manifiestan:

Participante 1: Yo como oyente me siento desubicado, desequilibrado, inestable...cuando me están hablando desde la lengua de señas, yo no entendía.

Participante 2: Lo que yo entendí es que no estábamos trabajando lengua de señas

Participante 1: *interrumpe* De pronto no era lengua de señas, pero me sentí como si lo fuera. (Ver anexo 5)

Desde la perspectiva de algunos practicantes sigue siendo un reto la comunicación no verbal y se manifiesta cierta incomodidad frente al uso de gestos solamente para comunicarse; sin embargo, posteriormente hay una aclaración:

Participante 2: Estábamos generando códigos entre nosotros siguiendo una ruta propuesta por el tallerista, y esa propuesta inicialmente no era entendida, pero en la medida que iba pasando el tiempo nos íbamos acomodando todos.

Los participantes se vieron en la necesidad de crear códigos entre ellos para poder participar, de no hacerlos o no entenderlos o incluso no intentar entenderlos dependía si se sentían excluidos o no.

- Los ejercicios

En cuanto a los ejercicios propuestos en el taller, los participantes hicieron varios comentarios que permitieron vislumbrar que pueden llegar a sentir las personas oyentes cuando se les convoca a percibir el sonido desde otros sentidos.

Participante 2: Sentí en un momento que a pesar de que no estuviera haciendo esto (se refiere a llevar el pulso y marcar los pulsos 1 y 3) yo sentía el pulso, se acabó la actividad y seguía sintiendo el pulso.

Los ejercicios que incluían la participación del sentido de la vista también fueron nombrados en las reflexiones hechas por los practicantes.

Participante 2: Lo que sentía lo pude graficar y todos lo sentíamos diferente, en cuanto a eso le diría que para una próxima ocasión cada persona contara con una hoja para que no se cree un referente o solo una forma de graficar.

Una de las experiencias en las que más se profundizó fue en el uso de objetos cotidianos para la exploración de la vibración y el sonido, diferentes opiniones surgieron y aportaron a la conversación de manera positiva e inesperada.

Participante 2: El de la botella fue el que más me impresionó.

Participante 1: ¿Este? (Señalando la botella con cordón).

Participante 2: Se siente muy claro la vibración.

Participante 1: *interrumpe* El bajo.

Participante 2: Y que usted puede cambiarle la altura según como se tense la cuerda.

Más tarde se comenta:

Participante 3: Me llama mucho la atención ver eso (se refiere al gancho metálico), también me gustó mucho el palo de pincho y poder descubrir qué pasa si lo golpeo con las uñas, si lo volteo, si lo hago sonar así... gracias al silencio poder encontrar esos sonidos.

La sensación que se deseaba provocar y el interés particular por explorar y percibir con más atención en los estímulos que provenían de objetos no relacionados con la exploración sonora y vibratoria dio como resultado un gran impacto en la retención y la percepción de los participantes, también se hizo mención del proceso de montaje musical con los objetos y de los ejercicios del teléfono roto.

Participante 2: Lo más difícil fue ponernos de espaldas (se refiere al teléfono roto) y poder comunicarle al otro lo que nos han comunicado y que se entienda.

Se genera una discusión acerca de que es el silencio, los participantes hablan de sus preferencias por el silencio o el sonido, una de las participantes hace un comentario dirigido al tallerista.

Participante 3: Me sorprende lo curioso que eres para buscar la exploración sonora ... desde manipular un objeto y explorar un sonido tal cual como lo hace un luthier.

Con este comentario el investigador se encaminaría a la siguiente etapa del trabajo de investigación.

Finalmente, el montaje musical es llevado a cabo y los participantes disfrutan de la experiencia, la intensión musical ahora cruza por la percepción táctil y auditiva, (ver anexo 6) con este taller concluye “*Resonando por simpatía*” y damos espacio al siguiente episodio, siempre agradecido con los practicantes, los estudiantes y el INSABI por los momentos vividos y las experiencias adquiridas.



Ilustración 19 Practicantes y docente en el taller de exploración sonoro/vibratoria

4.3 Sonido a la Mano: Vibración Colectiva

En este apartado notará como el trabajo de investigación cambió abruptamente a razón de la contingencia que se presentó durante el año 2020, año en el que dejamos de darnos la mano para reconocernos y empezamos a chocar los codos en señal de complicidad, sin embargo, gracias a estrategias digitales y de interacción a distancia, la presente investigación y la propuesta final (todo lo que suena vibra) llegó a espacios que previamente no habían sido contemplados, espacios en los que desde la distancia logramos vibrar en sintonía y explorar el sonido a la mano.

Encontrará en los próximos títulos la ruta que fue necesaria cruzar para dar conclusión a este trabajo de investigación.

4.3.1 Fabricación de artefactos sonoro/vibratorios

Durante la socialización del taller de experimentación sonora un participante hizo un comentario sobre la curiosidad del autor para “manipular la materia y explorar el sonido, tal cual lo haría un luthier” (Apreciaciones del taller de exploración sonoro/vibratoria), dicho comentario llevo a reflexionar acerca de los insumos con los que generalmente se cuenta para desarrollar un ejercicio de educación sonora.

En vista de que el autor no contaba con todos los insumos que en ese momento deseaba se propuso construir de manera artesanal unos artefactos sonoros que facilitaran la interacción entre el individuo y la percepción del sonido por medio de la percepción táctil, algunos de estos artefactos alcanzaron a apoyar las sesiones de practica dentro del INSABI, otros serían contruidos sin la suerte de poder ser compartidos con los estudiantes.

Hasta ese momento la práctica había permitido explorar las cualidades sonoras y vibratorias de los objetos, las posibilidades de percepción del entorno sonoro y el juego con mensajes táctiles no convencionales para los oyentes, es entonces cuando el investigador decidió apostar por desarrollar estrategias de percepción enfocadas en las personas sordas. “Los sujetos con discapacidad auditiva profunda perciben el sonido a través de la vía táctil como canal preferente, proporcionando a este sentido la noción de vibración, intensidad, duración y ritmo” (Guillén Camacho, 2012-2013)

Con este fin en mente se realizó una breve lista de instrumentos musicales que tienen cualidades vibratorias fácilmente perceptibles al tacto, se decidió optar por instrumentos de percusión especialmente aquellos de membrana delgada y un cuerpo robusto que hace de caja

acústica, se opta por nombrarlos artefactos sonoros por su carácter artesanal y su funcionalidad perceptiva mas no interpretativa.

El autor alcanzó a construir un catálogo de artefactos extendido y funcional, a continuación, se expondrá una tabla con todos los artefactos y una breve descripción que los acompaña.

Tabla 9 Catalogo de instrumentos fabricados

	<p>Bongo-Cajón:</p> <p>El bongo-cajón es un artefacto compuesto por dos cajas resonantes cada cual con una membrana percutiva. Que brindan 2 alturas de sonido, en cuanto a la ejecución; se pueden percutir sobre o entre las piernas, pero no se logra sentir una distinción entre una vibración más aguda o grave. Solo la locación de la fuente vibratoria y sonora.</p>		<p>Cajón peruano Bass.</p> <p>Este artefacto está inspirado en la construcción del cajón peruano, pero en él se resaltan los graves.</p> <p>Se ejecuta mientras el intérprete está sentado sobre el cajón y con las palmas de las manos golpea la membrana, La vibración se disipa en las extremidades inferiores y en el tacto con las manos.</p>
	<p>Palo de lluvia.</p> <p>Un instrumento de forma piramidal, en su interior tiene semillas, piedras y granos que al golpear con las paredes del instrumento dan un sonido que emula el de la lluvia o el de un río, esto es porque en su interior una serie de puntillas obstaculizan la caída. El instrumento genera una vibración constante que se disipa en las manos y en el pecho si el instrumento se acerca al cuerpo.</p>		<p>Cajón portable con entorchado.</p> <p>Es un instrumento liviano y rígido que puede cargarse y percutirse de pie, lo que permite que la vibración del instrumento se disipe en el vientre y la parte baja del pecho. Además, este tipo de instrumentos tienen un entorchado dentro que descansa sobre la membrana percutiva que vibra cada vez que es golpeado.</p>



Shekere.

Es un instrumento de origen africano que consta de un calabazo con un tejido que lo envuelve, este tejido tiene piezas de barro, arcilla o piedras que al golpear contra la superficie

del calabazo generan un golpe seco y brillante, la vibración se disipa en la palma de las manos y la forma y las piezas en el tejido estimulan el tacto del intérprete.



Esterilla:

Instrumento andino que consta de varias piezas cilíndricas juntadas por un cordón de lana o hilo, cada extremo se coloca en la palma de las manos y al frotarlas se genera un

sonido que es manipulado por el intérprete, puede ser largo, corto, suave, entrecortado, fuerte o golpeado, la vibración responde al tipo de ejecución.



Mbira o Kalimba (teclado de dedos)

Este instrumento de origen africano consta de un calabazo a la mitad que sirve como caja resonante, una tapa de madera y un puente que sostiene unas teclas

metálicas que se afinan a diferente altura, y que al pulsarse con el pulgar da un sonido dulce, la vibración se disipa en la palma de la mano y se logra distinguir entre alturas.



Cajón flamenco.

Este instrumento cuenta con tres segmentos importantes, al igual que el cajón peruano tiene membrana percutiva y caja resonante, pero además posee un juego de entorchados que

descansan sobre la membrana percutiva, así, cuando esta es golpeada no solo se da el sonido de la membrana si no del entorchado rebotando sobre esta.



Cajones portables sin caja de resonancia:

Estos cajones pueden colgarse para sentir la vibración en el vientre y la parte baja del pecho, pero no cuentan con una caja de resonancia, solo cuentan

con el marco donde se soporta la membrana percutiva. El cuerpo recibe el impacto de la vibración, sin primero pasar por una caja de resonancia.



Dados y maracas.

Son artefactos con semillas o piedras en su interior que al agitarse suenan

dependiendo de su cantidad y calidad. Se sostienen en una mano y la vibración se disipa sobre esta superficie, es idónea para ejercicios de imitación donde solo se marca el pulso o los acentos de compás.

Con estos insumos el investigador tenía propuestas que no se pudieron llevar a cabo. El año 2020 nos puso en el desafío a nivel global de transportar nuestras vidas cotidianas a contextos digitales en los cuales era casi imposible proponer encuentros donde se hiciera uso de los artefactos sonoros.

La investigación se vio entorpecida por falta de espacios para poner a prueba las nuevas actividades; sin embargo, y teniendo en cuenta la metodología de investigación-acción del presente documento, el investigador reflexiona acerca de las posibilidades con las que cuenta y decide profundizar en ejercicios para la percepción del sonido a través de la cualidad vibratoria de los objetos.

El autor estuvo dudando si incluir este apartado en el trabajo o no, pero concluyó que la construcción de estos artefactos hizo parte de la búsqueda de estrategias de percepción del sonido y la vibración, por lo que debía constar dentro del documento así no se haya logrado aplicar de la manera deseada.

4.3.2 Tiempo de confinamiento y desarrollo de ejercicios en casa

Originalmente este momento serviría como réplica y prueba final de los ejercicios del taller de exploración sonoro/vibratoria, con ello se buscaba determinar si en otros contextos las estrategias propuestas generaban impacto en los participantes y así fue, “El mundo está lleno de sonidos, pueden escucharse por todas partes” (Shafer, Murray) por ende, también la vibración puede sentirse siempre se esté dispuesto.

En los siguientes apartados encontrará la aplicación de algunos ejercicios de exploración sonora/vibratoria por medio de la percepción audio/táctil en compañía de familiares cercanos

al autor durante el confinamiento. El primer taller que se ejecutó lleva por nombre “Experimentación de la vibración con objetos cotidianos”, posteriormente, en el mismo espacio se desarrolló un segundo taller inédito: “la fuente sonora y la fuente vibratoria”. Estas actividades fueron documentadas en formato de video, luego, este material se utilizó en el diseño de los talleres “Todo lo que suena vibra”.

Finalmente, el autor plantea un tercer taller que no logró aplicar bajo el marco de este trabajo, pero que bajo su perspectiva complementa el objetivo primero de este proyecto de investigación, dicho taller reposa bajo el título “Cualidades del sonido y su manifestación vibratoria”.

4.3.2.1 Taller 1 - Experimentación de la vibración con objetos cotidianos

El desarrollo de estos ejercicios sirvió para dar cuenta de que la experimentación sonora/vibratoria puede invadir otros espacios distintos a las aulas de clase, en este caso los ejercicios se desarrollaron con familiares del autor, no se ahondará en detalles ya que todos fueron expuestos en el apartado: propuesta – taller de exploración sonoro/vibratoria. El proceso de estos ejercicios se evidencia en los siguientes links:

- Hoja de papel: <https://www.youtube.com/watch?v=FJnF-HDTW3s>
- Palo de pincho: <https://www.youtube.com/watch?v=37jxNr4yhAU>
- Teléfono roto: <https://www.youtube.com/watch?v=SJTkZcZ1j5Q>

- Vamos a Dibujar: <https://www.youtube.com/watch?v=1nxLT4k8anM&feature=youtu.be>



Ilustración 20 Aplicación de los ejercicios en casa. No 1

Los participantes de este taller mostraron interés en las posibilidades con las que podían manipular los objetos.

Participante 1: Lo más curioso fue intentar sentir la hoja de papel, nunca le había colocado atención a cómo se siente una hoja de papel.

Participante 2: Cuando observé desde afuera cómo se experimenta con los objetos no me imaginé cómo podía sentirse. Cuando los sentí me pregunté si podría escucharlos, cuando los pude escuchar entendí lo que había que hacer.

4.3.2.2 Taller 2 - Una fuente vibratoria no siempre es la fuente sonora

En este apartado se narra la aplicación de algunos ejercicios de exploración vibratoria que se realizaron durante el periodo de aislamiento obligatorio. El proceso fue documentado y sirvió como soporte audio visual para el diseño de la propuesta “Todo lo que Suena Vibra”.

Estos ejercicios se nutren de algunos conceptos teóricos como la vibración forzada y la resonancia por simpatía (De la Fuente, 1998), experiencias en los espacios de práctica del INSABI y descubrimientos que surgieron mientras se desarrollaba el taller:

“Experimentación de la vibración con objetos cotidianos”.

El fin de este taller es evidenciar la diferencia entre una fuente sonora que es la materia o elemento del que proviene el sonido (Shafer, Murray) y la fuente vibratoria que es el término que el autor designa para referirse a el elemento o materia del que se percibe la vibración a través del tacto.

Haciendo uso de diferentes materiales el autor se propone brindar una experiencia donde los participantes puedan evidenciar la fuente sonora (la que se escucha) y la fuente vibratoria (la que se siente)

Autor: ¿Puedes escuchar el sonido? ¿Puedes decirme de dónde viene?

Participante 1: Viene de los parlantes

Autor: ¿Y en dónde lo sientes?

Participante 1: *sosteniendo una caneca de pintura* La siento en las manos.

Autor: *Sube el volumen

Participante 1: ¡Se siente mucho!

Las experiencias vividas en los dos talleres que se realizaron en casa evidenciaron la pertinencia de la exploración sonora y vibratoria con los familiares, colegas y amigos que pueden hacerse partícipes de la educación sonora, ya que, regularmente se reservan las propuestas educativas para los espacios de intervención nada más, mientras se descuida el intercambio, el juego y la exploración en contextos diarios y fraternales.



Ilustración 21 Aplicación de los ejercicios en casa. No 2

Por tal motivo el autor decide diseñar tres talleres de exploración sonora a través de la percepción auditiva y vibratoria.

El desarrollo de estos ejercicios se evidencia en los siguientes links:

- ¿Qué suena, que vibra? <https://www.youtube.com/watch?v=3C9BAAsLLXI>
- Cuando lo que suena no es lo que vibra: <https://www.youtube.com/watch?v=7Pf1T2j5PbA>
- Fuente vibratoria/Fuente Sonora: <https://www.youtube.com/watch?v=EUeHh3DtQJU>
- Otras fuentes vibratorias: <https://www.youtube.com/watch?v=jdSeKkEWHBk>

4.3.3 Diseño de los talleres “Todo lo que Suena Vibra”

En este apartado se exponen tres talleres diseñados por el autor y que hacen parte de la propuesta “Todo lo que Suena Vibra”.

- **Taller No 1 - Experimentación de la vibración con objetos cotidianos:** Taller donde se recopilan algunos de los ejercicios enfocados en la percepción de la vibración y ejercicios de interacción sin el uso de instrucciones verbales.
- **Taller No 2 - Una fuente vibratoria no siempre es la fuente sonora:** Donde se reconocen las diferencias entre la fuente sonora y la fuente vibratoria, por medio de la manipulación de diferentes materiales.
- **Taller No 3 - Cualidades del sonido y su manifestación vibratoria:** Ejercicios de reconocimiento de cualidades del sonido (Intensidad, altura, duración, ataque, etc.) a partir de la percepción de estímulos táctiles.

El autor escogió únicamente los dos primeros los talleres para diseñarlos en Power Point por medio de diapositivas en las que se consignaron instrucciones para el correcto desarrollo y aplicación de los ejercicios, los talleres están acompañados por videos ilustrativos y una ruta que permite a los participantes reconocer el orden en el que están dispuestos.

Esta decisión es tomada debido a que el autor considera que esta actividad debe reservarse para un espacio de participación de carácter presencial, ya que muchas sensaciones pueden malinterpretarse, confundirse o incluso no generarse, lo que podría dejar a los participantes una incorrecta relación entre lo vivenciado y lo propuesto.

Los talleres diseñados fueron enviados a un total de cuatro practicantes, quienes los aplicaron en compañía de sus familiares y amigos. Todos compartieron su experiencia diligenciando un formato anexo al taller y reenviándolo de vuelta al autor.

A continuación, encontrarán las partes que componen los talleres expuestos en tablas, posteriormente se invita al lector a reconocer los talleres diseñados en Power Point y se concluye el presente apartado con un análisis de las respuestas brindadas por los participantes y los descubrimientos que esta experiencia dejó.

4.3.3.1 Taller No 1: Experimentación de la vibración con objetos cotidianos

En este apartado encontrará la propuesta del primer taller, cuyo objetivo es: experimentar la vibración de elementos cotidianos por medio del tacto. Puede acceder desde el link.

https://drive.google.com/file/d/1M5YgPqWmSGy1JVB35Y7_5NecLpYHDVgk/view?usp=sharing

Tabla 10 Taller No 1 "Todo lo que suena vibra"

MOMENTO	EJERCICIOS	RECURSOS
<p>Experimentación de las capacidades vibratorias naturales de los objetos.</p> <p>(Individual)</p>	<p>- A los asistentes se les dará una demostración de las posibilidades vibratorias que tiene una hoja de papel de periódico, todos recibirán una y podrán experimentar con ella: agitarla, percutirla, rasgarla, romperla y lo que en su imaginación quepa. Los asistentes deben poner atención a las sensaciones que perciben desde el tacto y su contacto con el papel.</p> <p>- Se parten los palos de pincho a la mitad, cada asistente recibe una mitad y se propone que perciban la vibración que este produce, habrá confusión. Este ejercicio se encamina cuando el docente o algún asistente proponga sujetar un extremo del palo entre los dientes y hacerlo vibrar el otro extremo con la mano.</p>	<p>1- Gancho de ropa metálico</p>
<p>Propuesta del docente para interactuar con los objetos con los objetos</p> <p>(colectivo)</p>	<p>-Se propone ahora representar en un papel lo que cada uno percibe, no desde lo que escucha, si no desde el tacto. El docente puede ejemplificar como graficar el primer objeto "palo de pincho en los dientes" por medio de líneas ondulantes, puntos o cual sea el caso.</p> <p>Después se experimentará y se graficará las sensaciones que se perciban con la hoja de papel periódico y con el palo de lluvia.</p> <p>- Se pide a los asistentes que se alineen en fila recta todos mirando en una misma dirección, luego se entrega al último de la fila dos ganchos de ropa, uno en cada mano y se percute en ellos un patrón rítmico que tendrán que transmitir al compañero siguiente. Así generando un teléfono roto.</p>	<p>2- Palo de pincho</p> <p>3- Hoja de papel periódico</p> <p>4- Palo de lluvia</p>
<p>Conversación de lo vivenciado</p> <p>(Colectivo)</p>	<p>Se genera una discusión sobre lo que se percibió, ¿Qué percibió cada persona? ¿Cuál fue el objeto que más te impresionó? ¿Cómo graficaste la vibración de los objetos? ¿Qué preguntas se generan alrededor de este taller?</p>	

4.3.3.2 Taller No 2: Una fuente sonora no siempre es la fuente vibratoria

En este apartado encontrará la propuesta del segundo taller, cuyo objetivo es: Reconocer las diferencias y relaciones entre una fuente vibratoria y una fuente sonora. Acceda desde el link.

<https://drive.google.com/file/d/1JdgWsHcLKXwIfX5DdPx4Ek4pRSA5U0pI/view?usp=sharing>

Tabla 11 Taller No 2 "Todo lo que suena vibra"

MOMENTO	EJERCICIOS	RECURSOS
Localizar la fuente vibratoria (individual)	<p>- Se coloca la hoja de periódico de forma vertical en frente del rostro casi rozando los labios y extendido por los extremos la hoja con las manos dejándola lo más recta posible, a continuación, se pide producir sonidos vocales "o, i, e".</p> <p>Perciba la vibración que pueda sentirse tanto en las manos al contacto con la hoja como de los labios. Puede repetirse el ejercicio incluyendo consonantes antes de la emisión vocal como "p, n, b, v..." Finalmente, si se desea puede jugarse con la altura del sonido, de agudo a grave o viceversa.</p>	1- Gancho de ropa metálico
Discriminar la fuente vibratoria (colectivo)	<p>- Se recordará el ejercicio del teléfono roto con los ganchos metálicos de ropa, y a continuación se pedirá de manera individual a los asistentes mantener los ojos cerrados mientras algún compañero lleva el pulso sobre los ganchos alternando entre mano derecha y mano izquierda. Se pedirá al estudiante que grafique lo que percibió en dos planos y en qué orden lo percibió.</p> <p>- Se propone el mismo ejercicio con la hoja de papel y la lámina de madera que el estudiante sostendrá con sus manos mientras algún compañero la percute alternando entre la mano derecha y la mano izquierda.</p>	2- Palo de pincho 3- Hoja de papel periódico 4- Palo de lluvia
Cuando la fuente sonora no es la fuente vibratoria que se percibe (individual)	<p>Cada asistente se sentará sobre el cajón peruano y sin percutirlo pondrá sus manos sobre la membrana del instrumento y se llevarán a cabo los siguientes ejercicios:</p> <p>- Se colocará música desde un equipo de sonido o una fuente ajena al cajón, se pedirá al asistente que grafique o explique de manera detallada lo percibido.</p>	5- Cajón Peruano/Caneca de pintura vacía

	<p>- Se dará un espacio de silencio por parte de los asistentes y el estudiante permanecerá atento a lo percibido desde el cajón.</p> <p>- A continuación, se percutirá en otro cajón o con las palmas y el asistente estará atento a lo percibido, se pedirá que grafique o explique de manera detallada lo percibido.</p> <p>Este ejercicio puede replicarse haciendo uso de los materiales o elementos con los que se cuente en el momento, experimente y determine cuál es la fuente sonora y cual la vibratoria.</p>	
Reflexiones sobre lo vivenciado (colectivo)	Se reflexiona sobre la diferencia entre la fuente sonora y la fuente vibratoria y se explica el fenómeno acústico de <i>resonancia forzada</i> lo que responde por qué no necesariamente lo que nosotros percibimos como fuente vibratoria es realmente la fuente sonora.	

4.3.3.3 Taller No 3: Cualidades del sonido y su manifestación vibratoria

En este taller se espera poner a prueba las capacidades de percepción audio táctil de los participantes, para ello los ejercicios consignados en este apartado deben realizarse solo después de haber reconocido la vibración en los objetos previamente mencionados y la diferencia entre fuente sonora y vibratoria, solo entonces los conceptos se habrán afianzado y este taller brindará una experiencia más significativa.

Tabla 12 Taller No 3 "Todo lo suena vibra"

MOMENTO	EJERCICIOS	RECURSOS
Encuentro e instrucciones frente a los ejercicios (Colectivo)	<p>. Instrucciones: en este taller se va a reconocer dos de las cualidades y características del sonido desde la percepción de la vibración.</p> <p>- En este ejercicio vamos a seguir las indicaciones y será importante el acompañamiento del autor o el tallerista, que pueda señalar en que cualidad del estímulo deben centrar la atención.</p>	<p>-Palo de agua</p> <p>-Cajón</p>

	<p>Es un ejercicio que despierta el tacto y la sensibilidad de los asistentes, por lo cual <u>no debe haber contacto físico</u> entre ellos a no ser que el tallerista así lo solicite.</p> <p>- Se recomienda a los estudiantes graficar y escribir reflexiones sobre lo que perciben después de cada ejercicio.</p>	<p>-Shekere</p> <p>-Esterilla</p> <p>-Guitarra</p>
<p>Percepción de la duración</p> <p>(Individual)</p>	<p>- Se experimentará la duración de la vibración en el palo de agua, el Shekere. La esterilla, el cajón y la guitarra. El docente planteará las preguntas: ¿Por cuánto se extiende la duración de la vibración? ¿Cuál vibra por más tiempo y cual dura menos?</p> <p>Organice los instrumentos dependiendo de cuál vibre más por más tiempo.</p>	
<p>Percepción de la altura</p> <p>(Individual)</p>	<p>- Se experimentará la vibración de cada instrumento, y se reconocerá si su vibración corresponde a un sonido agudo o grave, entre más amplia y lenta sea la vibración se determinará que corresponde a un sonido grave, por otro lado, si es pequeña y rápida corresponderá a un sonido agudo.</p> <p>Considere si esta experiencia vibratoria se conserva cuando el objeto es la fuente vibratoria mas no la fuente sonora, de no ser así pregúntese si eso depende del material del objeto o de la calidad del sonido.</p>	
<p>Percepción de la intensidad</p> <p>(Individual)</p>	<p>- Esta vez hará sonar los instrumentos musicales de todas las maneras que le parezca posible, no obstante, lleve su atención al estímulo vibratorio por sobre el auditivo, señale si la vibración del objeto es la misma cuando el sonido es fuerte o es suave.</p>	

4.3.4 Evaluación de la propuesta “Todo lo que suena vibra”

En este apartado se procedió a evaluar la pertinencia e impacto de los talleres “experimentación de la vibración con objetos cotidianos” y “Una fuente vibratoria no siempre es la fuente sonora”, para ello se recopilaron las respuestas de los formularios enviados por los participantes después de haber aplicado los talleres en cuestión.

Estos talleres fueron aplicados por 7 personas, dentro de las cuales se encuentran cinco oyentes, un hipoacúsico y un sordo. El primer taller fue desarrollado por 5 personas, el segundo taller por 1 persona, y una persona desarrollo ambos talleres.

Con este fragmento se concluye el desarrollo metodológico y los procesos por los que paso esta investigación.

4.3.4.1 Análisis de los formularios

Aunque cada taller profundizó en un tipo de contenido diferente y un enfoque particular, los formularios que se enviaron a los practicantes para el desarrollo de los talleres fue el mismo, esto se debe a que las apreciaciones de los participantes no eran de carácter específico si no general.

Para el autor y la investigación es más interesante socializar acerca de la pertinencia de los talleres que entrar en detalles de gustos particulares, ya que los talleres no son solo para personas sordas, aunque hable de vibración y tampoco para personas oyentes, aunque los ejercicios contengan señales auditivas.

Desde esa mirada se exponen las preguntas realizadas a los participantes y el análisis de sus respuestas.

¿Cuál fue el objeto que más te impresionó? ¿Por qué?

En esta pregunta se presentaron muchas respuestas interesantes y variadas, resultó que ningún objeto sobresalió como el más impresionante de todo el taller a nivel general. No obstante,

cada participante menciona un objeto que lo impactó de manera personal, en algunos casos por la sensación que tuvieron al interactuar con él, en otros porque no esperaban que un objeto brindara tantas opciones de exploración vibratoria y sonora.

Además, la participante Ana Martín señala que en el segundo taller el ejercicio que más la impresionó fue el de la hoja de papel y las vocales: “al ser cantante pude entender el por qué



Ilustración 22 Aplicación de ejercicios “Todo lo que suena vibra” en casa

la i es tan utilizada en los ejercicios de canto pues es la que más resuena en este caso fue la vocal que más hizo vibrar la hoja en comparación a las otras letras, la u fue la que menos resonó.”

- ¿Hubo algún objeto con el que no sentiste nada?

En esta pregunta todos los participantes respondieron: - (ninguno) este evento evidencia que todos los ejercicios propuestos brindan una experiencia de exploración sonora por medio de la percepción auditiva y táctil.

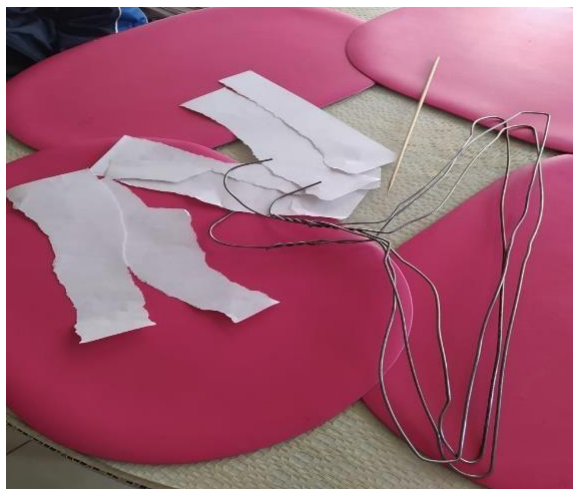


Ilustración 23 Recursos del taller - objetos cotidianos

- ¿Cómo graficaste la vibración de los objetos, se dificultó en algún caso?

En esta pregunta algunos practicantes manifestaron que no supieron graficar “cómo se sentían” confundiendo la instrucción: “dibujen lo que sienten” con “dibujen cómo se sienten”: “Aunque intente graficar, no sabía exactamente si debía graficar una sensación o un pensamiento algo que imaginara, no supe exactamente qué dibujar, o cómo expresar la sensación en un dibujo”. (Ver anexo 9).

Algunos participantes describieron qué símbolos habían utilizado para graficar lo que sintieron: “El Palo de agua lo grafiqué con sonidos de grandes a pequeños”.

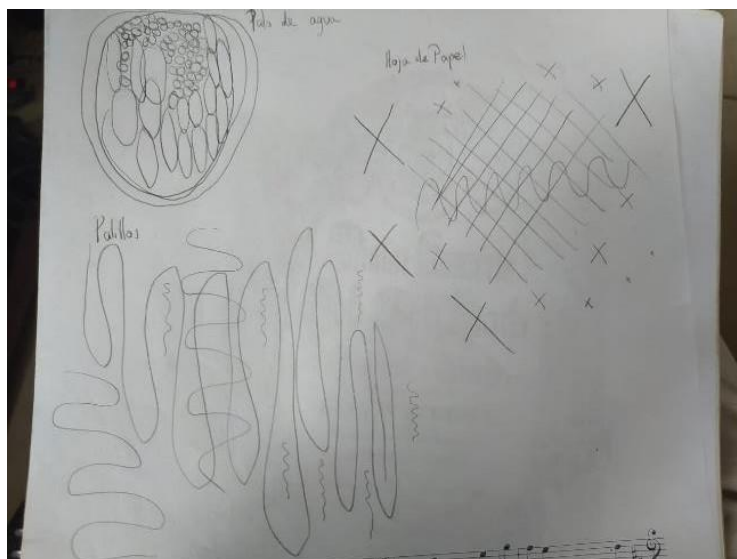


Ilustración 24 Vamos a dibujar lo que sentimos

- ¿En qué aspectos cree que los talleres “¿Todo lo que suena vibra” le brindan herramientas a la hora de encontrarse en un escenario de aula inclusiva con personas con discapacidad auditiva?

Los participantes resaltan el valor del taller como herramienta para aplicarse en espacios con personas sordas y oyentes, manifiestan haber disfrutado del desarrollo de los ejercicios.

Algunos de ellos han sido más agudos a la hora de percibir los estímulos y aportan comentarios como: “los ejercicios emiten mensajes (sensaciones) agresivas, tiernas y relajantes.” De igual modo proponen que los ejercicios se hagan con los ojos vendados, ya que permite un mayor grado de concentración sobre lo que están sintiendo.



Ilustración 25 Aplicación de los talleres en casa,

Para algunos participantes los talleres son una experiencia que les permite comprender y vivenciar cómo las personas con discapacidades auditivas pueden escuchar o percibir el sonido, también se menciona el potencial que tienen los ejercicios para trabajar la atención y relación de las personas sordas con el entorno en el que conviven.

El autor agradece de antemano a los participantes por tomarse el trabajo tan en serio y permitirse a sí mismos involucrarse en espacios de educación inclusiva, ya que considera que queda aún mucho por explorar y proponer.

5. HALLAZGOS

La primera perspectiva que tuve sobre este proyecto no estaba ni cerca de lo que me traería el hecho de darme a la tarea de hacerlo práctico, en un principio tenía muchas creencias que fueron consignadas en la bitácora, pero, con el tiempo y la implementación de actividades tuve la oportunidad de incluso trastocar mis propias creencias y hacer hallazgos de tipo académico, práctico y personal. En este apartado iré exponiendo esos hallazgos y por supuesto como estos influenciaron en mí.

- **Práctica en el aula inclusiva sorda y oyente:**

En la primera etapa de este trabajo estuve muy intrigado por entender o al menos acercarme a las dinámicas de la comunidad sorda, olvidando a otras poblaciones presentes, tenía interés particular por su forma de comprender el entorno y de cómo interactuaban con él. Sin embargo, mi afán de comprensión me llevó a centrar mis encuentros en el aula a el desarrollo y la experimentación, mayoritariamente con la comunidad sorda, volqué todas mis actividades y expectativas a generar los resultados que deseaba tener y fue allí donde posiblemente experimenté los siguientes hallazgos.

- En un contexto inclusivo no debe priorizarse la necesidad ni el interés de particulares, empezando por el propio. El docente debe desarrollar la agudeza necesaria para proponer actividades donde todos puedan tener sus propias experiencias, no solamente las que el docente procura instruir.
- Los resultados siempre abren posibilidades y generalmente, en esta etapa, eran los estudiantes oyentes los que más aportaban en cuanto a la reflexión y retroalimentación de los ejercicios, posteriormente comprendí que, aunque quiera

proponer estrategias de interacción con comunidad sorda, no podía escapar del hecho de que cuando un docente oyente propone ejercicios de exploración vibratoria, la naturaleza de esos ejercicios iba a cruzar primero por las nociones auditivas. Por otro lado, las propuestas de exploración sonora por parte de un docente sordo responden a su naturaleza de percepción táctil.

- Las sesiones de clase eran esperadas por todos los participantes, incluso docentes de otras áreas mostraban interés por saber en qué iba la exploración y cuáles eran los descubrimientos que íbamos generando. Dentro del aula, los estudiantes y nosotros los practicantes nos subíamos a un carrusel sensorial donde ninguna experiencia era desperdiciada, varias veces la planeación se quedaba corta en cuanto a las predicciones de las respuestas a partir de los ejercicios, incluso en ocasiones los ejercicios eran replanteados por los estudiantes, su constante interacción dentro de un espacio inclusivo los hacía perspicaces frente a lo que iba a funcionar o no.

- **Fabricación de instrumentos/artefactos:**

En otra etapa de la investigación, aposté por que el producto final de la misma fuera la fabricación de un artefacto que permitiera a las personas con discapacidad auditiva la exploración del entorno natural a través de un denominado artefacto sonoro, el cual buscaba recibir ondas sonoras y traducirlas a un estímulo táctil de manera acústica, es decir, sin la intervención de algún componente eléctrico.

Para llegar a ese fin era necesario ir en la búsqueda de una sensación concreta por medio de un artefacto, así como un telescopio es un artefacto para observar el cosmos, un audífono es

un artefacto para ampliar el rango de escucha, este artefacto sería diseñado para brindar una experiencia vibratoria, para “amplificar” la percepción vibratoria del entorno.

Sin embargo, aunque nunca llegué a fabricar algún artefacto, sí plasmé varias ideas de las que conservo estas dos:

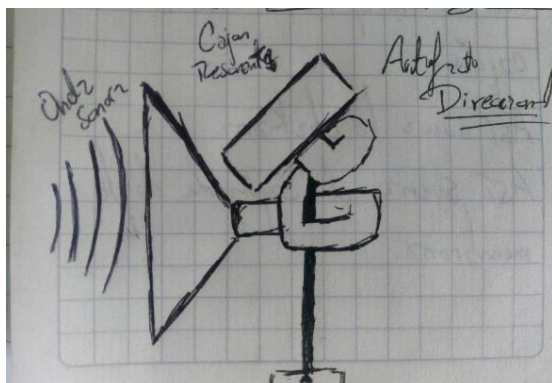


Ilustración 27 Diseño de artefacto sonoro 1

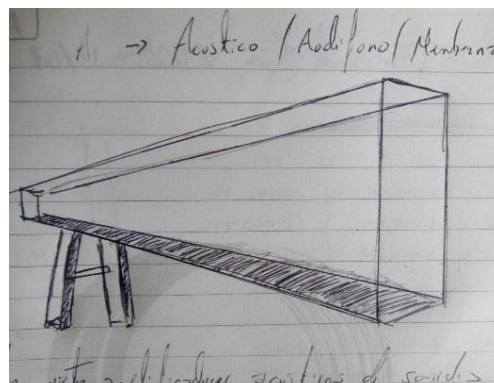


Ilustración 26 Diseño de artefacto sonoro 2

Posteriormente me dedicaría a fabricar instrumentos musicales, en especial cajones con cuerpos sólidos y robustos que contaban con una tapa frontal más delgada que las convencionales, durante esta experiencia desarrolle un gusto especial por la fabricación de instrumentos al punto que durante el confinamiento fueron estos proyectos de fabricación los que mantuvieron a flote mi economía. Una sorpresa para mí que la luthería se convirtiera en una de mis pasiones, y aunque la ejerzo de manera casera y amateur, hoy día implemento los instrumentos que fabrico en mis sesiones de clase y se han convertido en una herramienta extendida que enriquece mis planes curriculares y brinda a mis estudiantes una experiencia, me atrevería a decir: única.

- **Interacción con comunidad sorda y con la lengua de señas colombiana (LSC):**

Mi encuentro con los estudiantes del INSABI fue torpe en cuanto a comunicación se supone, la lengua de señas colombiana (LSC) era algo nuevo para mí, e interactuar con usuarios activos fue una experiencia que me descolocó. Si tenía alguna idea tenía que pedir apoyo para traducir mi mensaje y que las personas con discapacidad auditiva pudieran hacerse participes en las clases, si ellos tenían aportes o dudas teníamos que contar con un intérprete que me hiciera llegar su mensaje. Por esto tuve que aprender sobre la marcha el abecedario en señas y señas que forman parte de la lengua básica, con la cual pude darme a entender y también entender lo que sucedía.

A principios del 2021 se gestó un proyecto, al que fui invitado como participante, y en el que se proponía la puesta en escena de una Zarzuela con la participación de personas de la comunidad sorda. Dicha iniciativa contaba con componentes interesantes como lo fueron sesiones de LSC por la plataforma zoom y sesiones de corporalidad semi-presenciales impartidas por un docente sordo.

Ambas sumaron riqueza a mi persona, era fascinante por fin ver las similitudes más que las diferencias, y sí, ya había participado en entornos inclusivos como docente, pero el encuentro con pares brinda espacios para crear relaciones humanas fuera de lo académico, libres del lazo conceptual y oportunos para la interacción de ideas y formas de vivir. Creo que todos deberíamos darnos la oportunidad de compartir con los otros, de ver otras expresiones que no se apartan de nuestra realidad, que conviven conjuntamente en la sociedad y que deberían visibilizarse no como el objeto diferente de estudio, si no como las personas detrás de la diferencia.

- **Investigación y exploración vibratoria/ la escucha de mi entorno:**

Siempre que se aprende una lengua, toda la cultura que la sostiene se hace visible y en el caso de la LSC no es diferente. El movimiento, la gesticulación, la actuación e incluso la expresividad son elementos que tienen relevancia, eso me ayudo a pensar que la mejor forma para hacer llegar mi propuesta era la vía corporal, por medio de sensaciones físicas.

A falta de ideas de cómo proponer ejercicios de escucha activa desde un estímulo táctil, me di a la tarea de experimentar desde el cuerpo las sensaciones que atraviesan desde el afuera hasta mi percepción por medio de los sentidos. Ejercicios como:

- Centrar la atención en los pies cuando se va de pie en un autobús, sentir cuando el vehículo acelera, frena, pasa por sobre un hueco, etc.
- Privarse en lo posible de los estímulos auditivos y reaccionar a los movimientos propios del cuerpo; el pecho expandiéndose al respirar, los latidos del corazón, el impacto de los pies en el suelo al caminar.
- Limitarse en cuanto a la comunicación de carácter verbal, acudir a gestos y esforzarse al máximo por hacer llegar un mensaje sin el uso de la palabra hablada.
- Imaginar escenarios donde el sonido no existe, pero la expresión musical está presente. El tintineo de un semáforo antes de cambiar de color, un grupo de goteras cayendo cada una a su ritmo, un comercial en un banco donde el televisor está a muy bajo volumen.

Todos estos ejercicios parecen ser nada más un juego para la imaginación, pero, así como todo lo que suena vibra. Todo lo que se mueve vibra.

- **Experiencias de interacción en tiempos de confinamiento**

El trabajo de investigación se transformó con el paso del tiempo y ciertos eventos, pero sin lugar a dudas, fue la contingencia del covid-19 lo que más impactó el proceso. Al darse el confinamiento fue necesario pensar en otras estrategias para difundir los talleres que se diseñaron, las vías virtuales, aunque eran las únicas no fueron las más convincentes, la ruptura tan inmediata de la realidad no dio precedente y fue luego imposible ponerse en contacto con personas con discapacidad auditiva. Si en persona se dificultaba la comunicación, por medio de las plataformas digitales no mejoraban en absoluto las opciones de concluir o llevar a buen término la investigación, durante este periodo estuve tentado a renunciar al proyecto y proponer algo nuevo.

Fue gracias al apoyo de mis cercanos y de la asesora de trabajo de grado que este proyecto continuó a sabiendas de las dificultades que se presentaban. Se puso a prueba con integrantes de mi familia los cuales se involucraron de manera positiva y dieron una perspectiva valiosa frente a los talleres propuestos, también se involucraron compañeros de práctica a quienes se les compartieron los talleres para que los desarrollaran en casa, los resultados fueron inesperados y la investigación logro sobrevivir a las adversidades.

- **El licenciado en música**

Durante todo el proceso me vi en varias ocasiones preguntándome si lo propuesto era de utilidad, y me pasaba que constantemente la propuesta de talleres, ejercicios y la fabricación de instrumentos no era suficiente, encontraba más afinidad y comodidad en proponer, en

incursionar, en crear y en innovar. No me interesó medir los alcances de las propuestas como sí me emocionaba tener ideas nuevas todo el tiempo. Eso dificultó el proceso del trabajo individual, sobre todo a la hora de escribir, pero me reveló que me siento muy cómodo en acciones donde la creatividad es necesaria y ahora pienso que lo más valioso que me dejó el trabajo fue la oportunidad de reconocer mis capacidades y darles una dirección, sobre todo en el campo pedagógico.

Al mismo tiempo me permitió detectar falencias personales, desmentir prejuicios sobre las posibilidades de inclusión dentro y fuera del aula, de proponerme a diario ser parte de ese cambio que yo quería ver y trabajar desde mis saberes y experiencias esos detalles que me llamaban la atención. Este trabajo superó las expectativas con las que lo inicié y gracias al seguimiento que dejé en las bitácoras pude también dibujar una ruta de la persona en la que me iba transformando con el tiempo, de aquellos que se hacían partícipes de la labor, de las ideas que podía compartir con los colegas e incluso de esas veces que lo aprendido en aspectos académicos invadía mi vida privada y me ayudaba a solucionar conflictos del día.

6. CONCLUSIONES

La presente investigación culmina con las siguientes conclusiones:

El sonido es un fenómeno físico que se presenta cuando se genera una producción de onda, estas ondas se propagan por el espacio empujando las partículas en el aire y se convierten en una señal audible, es decir que se pueden percibir por medio del oído, sin embargo, las personas con discapacidad auditiva no pueden percibir este tipo de estímulos desde la percepción auditiva, pero si desde la percepción táctil cuando entran en contacto con los elementos que vibran y generan el sonido, es decir, los sordos si escuchan pero escuchan desde sus capacidades de percepción.

La educación musical y sonora apuestan por generar espacios y procesos de formación donde se puedan entender y manipular los sonidos desde la percepción y producción auditiva, sin embargo, personas sordas y con hipoacusia se ven excluidas de estas experiencias. El trabajo “Todo lo que suena vibra” al documentar los procesos pedagógicos y de educación musical dentro de las aulas del INSABI, concluye que las estrategias de interacción con el sonido desde la percepción táctil y auditiva permiten a personas oyentes y sordas la experimentación del sonido desde otras perspectivas, permiten a los practicantes proponer ejercicios sonoros y musicales en los que toda la clase se vea involucrada y amplían las posibilidades de los campos de educación sonora.

Desde la experiencia vibratoria el autor concluye que los tipos de ejercicios que permiten a personas sordas y oyentes explorar su entorno con relación al sonido son aquellos que ponen a prueba la imaginación y la curiosidad de los participantes, el juego y el uso de objetos cotidianos como papel, botellas plásticas, ganchos metálicos de ropa, palos de pincho, entre

otros. Permiten a los participantes desligar el sonido del oído y empezar a percibirlo y explorarlo desde otras posibilidades de percepción.

El docente que interviene las aulas de educación inclusiva sorda y oyente debe estar al tanto de las necesidades y los intereses de todos los presentes, debe brindar experiencias de exploración sonoro/vibratoria y observar cuales son de provecho y cuales generan otras formas de exploración por parte de los estudiantes, debe ser curioso y ágil para direccionar los ejercicios y que los participantes puedan romper sus paradigmas, permitiendo darse la oportunidad de relacionarse con su entorno desde otras formas de percepción.

Durante el desarrollo de las actividades cualquier cosa puede suceder como el caso del trabajo “Todo lo que suena vibra”, que se vio intervenido por la contingencia del Covid-19 que planteó varios campos de acción diferentes a los que originalmente habían sido planteado. La aplicación de los ejercicios de experimentación sonoro/vibratoria en casa y con familiares cercanos permitió concluir que la educación sonora debe buscar más espacios de intervención, debe salir de las aulas, debe impregnarse de realidad y de espontaneidad.

La virtualidad evitó que el autor estuviera presente en la aplicación de los ejercicios propuestos, pero permitió que los talleres y los ejercicios entraran en otros espacios y que los participantes fueran libres de dirigir su experiencia, estas experiencias fueron eficaces y se comprueba que pueden aplicarse en diferentes contextos con personas oyentes y sordas.

Se concluye que el diseño de los talleres “todo lo que suena vibra” y su realización permitió la exploración de estímulos sonoros desde las capacidades de percepción auditiva y táctil, lo cual aporta herramientas y estrategias a los docentes para que puedan intervenir en espacios de aula inclusiva sorda y oyente, además, durante el proceso el autor fue desarrollando una

afinidad con los contenidos del trabajo de investigación, lo que le permitió ahondar en aspectos de interés e incluso involucrarse en proyectos de inclusión con población sorda.

Finalmente, no hay que dar ningún acto por sentado, ninguna experiencia por insignificante y ningún evento por obvio. La labor del educador musical empieza en la curiosidad y termina en la acción dentro de campos interdisciplinarios donde todo puede pasar y todo es significativo, lo cual no quiere decir que cualquier acción sea de impacto, hay que empezar a desprenderse del perfil convencional del docente en música y apostar por otras formas y otros contextos de educación musical, sonora y vibratoria.

El autor concluye a manera de reflexión personal, que este trabajo es la base para la construcción de nuevo contenido educativo dirigido a la formación musical y artística de personas sordas, y por supuesto de otras corrientes de exploración sonora de personas oyentes.

7. BIBLIOGRAFÍA

Anzil, Sergio. 2016. Sensación táctil y audio táctil en la música. Universidad Nacional de la Plata.

Arias, Carmen. 2004. Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. Horiz. Pedagóg. Volumen 8, No. 1 Año 2006.

Arbonés, Javier & Milrud, Pablo. 2010. La armonía es numérica, música y matemáticas. EDITEC.

Beker, Silvia. 2014. Deseo de música, la musicoterapia en la educación de niños y jóvenes sordos. Buenos Aires.

Castiñeiras, M & Cibils, C. [El Observador]. (2017, diciembre 6.) Un grupo de sordos hace música en honor a Beethoven [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=RD7Bw6KtkVQ> “cibergrafía”

Goldstein, Bruce. 2002. Sensación y percepción, sexta edición. University of Pittsburgh.

Manzano, A. [Adriana Manzano]. (2017, abril 18) ¿Cómo perciben la música las personas sordas? [Archivo de video]. Recuperado <https://www.youtube.com/watch?v=n5Sy1xgsdT4>

Martínez, Lucy & Antonález, Franci. 2016. Acústica para sordos: una aproximación conceptual para el aula inclusiva. Universidad Pedagógica Nacional.

Raffino, María. 2020. Percepción. concepto.de <https://concepto.de/percepcion/>

Rodríguez, José & García, Quiles. 2004. Competencias del profesor y experiencias previas del alumno: Puntos de encuentro para el cambio en el aula de música.

Shafer, Murray. 1967. Limpieza de oídos, notas para un curso de música experimental. BMI Canada Limited

Shafer, Murray. (1993) El paisaje sonoro y la afinación del mundo. Universidad ICESI

Shafer, Murray. (1991) Hacia una educación sonora, 100 ejercicios de audición y producción sonora. PMA Ediciones.

8. ANEXOS

Anexo 1: Bitácoras.

- Fecha: 3 de abril 2019 - (Bitácora personal)

Inicio mi práctica docente en el Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría, reconocemos el espacio físico y las necesidades de la población con la que nos encontraremos; identifico algunas condiciones cognitivas y fisiológicas con las que cuentan los estudiantes que se encuentran dentro de la institución, entre ellas: Síndrome de Down, autismo, esquizofrenia, sordos, hipoacúsicos e implantados cocleares.

Al salir del espacio de práctica siento mucho temor y desconcierto por desconocer como abordaré las sesiones de clase.

- Fecha: 10 de abril 2019 - (Bitácora Personal)

Se ha decidido formar parejas de practicantes para abordar los espacios, voy a trabajar con Miguel Robayo y nos han asignado dos cursos: Flexibilización A, dirigido por Miguel y Grado Quinto que estará a mí cargo.

En grado 5to hay estudiantes con atención dispersa, cuadros de dificultad fisiológica, sordos, hipoacúsicos con audífono e implante coclear, en la primera intervención con este grupo puedo notar que son distraídos y que los estudiantes con discapacidad auditiva no presentan interés en la sesión de música, incluso no están interesados tampoco en quienes somos o por qué estamos ahí.

ENTREVISTA I.

1. Entrevista a la Docente Angelica Vanegas:

Biografía:

Angelica Vanegas Caballero estudio en el colegio musical, Nuestra Señora de Fátima y posteriormente cursa la Licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional. Después hace una especialización en docencia universitaria y una maestría en desarrollo humano.

Se ha desempeñado como docente del área de solfeo y metodologías de la licenciatura en música de la Universidad Pedagógica Nacional, ha participado en proyectos con la entidad Batuta, en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá. Se ha desempeñado como saxofonista en la Sinfonica Juvenil de Bogotá.

Actualmente es la docente encargada del sitio de practica; Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría.

- ¿Desde qué perspectivas abordan los estudiantes de practica de la Universidad Pedagógica Nacional la educación musical, dirigida a estudiantes con discapacidad auditiva?

Min 2:05. “Cuando llega un practicante, debe conocer a que se enfrenta, conocer el contexto”

La entrevistada comenta que, la labor del practicante es hacer un trabajo de acompañamiento en los procesos lenguaje y audición de los estudiantes, en los cursos de preescolar a quinto y en cursos donde se encuentran estudiantes con discapacidades cognitivas severas, llamados, flexibilización.

En este contexto se encuentran estudiantes con esquizofrenia, retraso mental, Síndrome de Down, sordera o hipoacusias, implantados cocleares, mutismo selectivo, autismo, entre otras.

En el caso de los estudiantes sordos o con implante coclear, la labor del practicante es el acompañamiento de la adaptación del estudiante en cuestión, brindándole espacios que lo acerquen a experiencias auditivas y rehabilitación.

El practicante debe manejar su corporalidad y contar con el rigor de escoger un repertorio acorde a las necesidades de la clase, y así, puedan desarrollar habilidades comunicativas y sociales.

Min 4:37 “Desde el ritmo y la canción, en algunos momentos se ha trabajado con instrumentos, exploración en percusión corporal, alguna vez hicimos una experiencia con guitarras a partir de la imitación. Grupos que han funcionado desde la percusión corporal, desde las coreografías, entonces todo el tiempo nos estamos reinventando”

La entrevistada recomienda trabajos de grado, de María Fernanda y de Jimmy Caballero.

- ¿Qué tipo de resultados espera como docente y que resultados y procesos ha visto que suceden en el Instituto Nuestra Señora de la Sabiduría?

Min 5:58 “Que los practicantes se dispongan a aprender, sin prejuicios. A conocer, a leer, desde la corporalidad, desde el lenguaje, desde la música... y entre mas uno como practicante se conozca y apropie más la música, el discurso y este ahí, esos espacios son de ganancia”

La docente hace comparaciones entre los objetivos de la práctica del Instituto nuestra señora de la Sabiduría y otros lugares de prácticas.

Min 6:50 “... Que entiendan el texto, que lo actúen, que improvisen, que dramaticen, que participen también desde la corporalidad, desde el pulso. Experiencias importantes, hace poco en el concierto, que niños sordos bailen y que exploren desde sus sentidos del tacto, pero que hagan parte y no se excluyan”

Min 7:25 “¿Qué se ha logrado? Hacer procesos de un año, año y medio, donde uno ve como los niños evolucionan, mejoran su comunicación, cantan” ... “Que hagan patrones con ostinato con instrumentos de percusión, que tengan afinidad y sintonía con los estudiantes de música”

- Desde su perspectiva ¿En que han aportado las practicas musicales en el Instituto Nuestra señora de la Sabiduría, en las personas/estudiantes con discapacidades auditivas?

Min 9:28 “Es un espacio para explorar, para estimular los sentidos, para comunicarse, desubicarse de esos lugares seguros y descubrir en ellos su corporalidad, su creatividad, su comunicación. Y sobre todo más allá de lo que se les da a los niños, lo que ellos nos dan a nosotros”

La entrevistada toca temas como la imaginación, y como el practicante debe procurar fomentar espacios para que los niños imaginen y creen desde sus perspectivas.

- Como musico. ¿Cómo acercaría la música a las personas con discapacidad auditiva?

Min 11:28 “Yo creo que es un mito, porque ellos ... ellos dan mucho más, porque, el voltaje de la ciudad y el voltaje de las personas que somos oyentes no es para nada incluyente, entonces ellos son muy creativos en leernos”

Min 12:20 “El primer paradigma que se rompe, es el que dice que un sordo no puede ser musico, y pues vemos concertistas, como la percusionista canadiense (se refiere a Evelyn Glennie), hemos visto experiencias artísticas, de Orff, de Baile ... La música, siendo bien direccionada, estimula el movimiento, el ritmo, irradia una energía por que el hecho de tocar o cantar, toma uno una actitud corporal... Bailándolo, cantándolo, dándole roles desde la imitación y ellos viven un goce, yo creo que lo que aquí hay que romper es eso de: Nosotros los músicos le vamos a dar a los que carecen de odio, no. Mas bien como nos integramos desde sus enfoques, su manera de ver las cosas y compartir algo que nos llena.”

Min 14:07 “Creo que debemos articular; baile, movimiento y música. Exploración desde el estímulo visual y los olores ... atentos a las asociaciones”

- Como pedagoga. ¿Cómo acercaría a las personas con discapacidad auditiva a la música?

Para la entrevistada la música y la pedagogía van de la mano, y se ejerce la pedagogía del escenario como musico, y cada clase debe pensarse como un concierto.

- ¿Cree que la metodología Willems, Dalcroze, Orff, Pueden abarcarse con personas que tengan una discapacidad auditiva? ¿Cómo lo haría?

Min 18:46 “Habrá que hacer la tarea. Willems, trabaja sobre el afecto, la razón y el cuerpo, el movimiento; Dalcroze la tiene clara con todo el proceso de asociación-vida, esto es lo mismo, sentidos, memorias y corporalidad; todo pasa por una vivencia... Orff siempre lo relaciona al ensamble y al montaje instrumental y es más profundo, una cosa bella donde ni se habla, o sea, se dan unas pautas y los niños improvisan, asumen roles del ostinato, el acompañamiento, la melodía. Es super exploratorio, es democrático.”

La docente comenta algunas experiencias de las que tienen conocimiento, que utilizan método Orff y Dalcroze, además, nombra a Martenot y a Kodaly.

Agradezco a la Maestra Angelica Vanegas por su tiempo y disposición.

Cierro citándola: “Nada es obvio, no hay que subestimar nada ni menos preciar”

Anexo 3: entrevista

ENTREVISTA II.

1. A la Fonoaudióloga Jennifer Zarate.

Biografía:

Jennifer Zarate es fonoaudióloga, egresada de la corporación universitaria Iberoamericana. Desde entonces se ha desempeñado en el área de audiolgía, tanto con usuarios con limitación auditiva, desde hipoacusias profundas, leves y moderadas. Tiene experiencia

haciendo adaptaciones de audífonos y acompañando en la rehabilitación de usuarios con implante coclear. Apoya el proceso de bilingüismo con las personas sordas y también aquellas que tienen déficit cognitivo.

- 1. Desde el área de fonoaudiología se estudian los desórdenes de la comunicación. En el caso de las personas con discapacidad auditiva ¿Qué clase de casos se pueden presentar?

Min 1:15 “Encontramos personas con deficiencias en un rango de edad desde bebés hasta adulto mayor, podemos encontrar niños que nacen con una sordera, o también que la adquieren con el paso del tiempo ... hay personas que con el paso de los años, ya sea por: naturaleza, por adquisición, por exposición al ruido, por alguna enfermedad van perdiendo sus capacidades auditivas, entonces encontramos este tipo de deficiencias que en general van a afectar su comunicación, interacción y participación en la sociedad”

- 2. ¿Qué estrategias emplea para solventar las necesidades de las personas con algún tipo de discapacidad auditiva?

Min 2:10 “Otra de las estrategias del fonoaudiólogo, esta basada en los planes y proyectos que implementan en las instituciones educativas para mejorar los procesos de inclusión, de la adquisición de la lengua materna (Lengua de señas colombiana) velando por el desarrollo del lenguaje y posterior a esto se inicia un proceso de bilingüismo, que es la segunda lengua, esta es la lectoescritura para que de esta manera puedan comunicarse por esta modalidad.

Min 2:50 “Si es por ejemplo un bebé o un niño, donde se acaba de detectar que hay una sordera profunda se hacen diferentes estudios ... para ver si esta persona es apta o no de ser implantado, o darle una ayuda como lo es un audífono, en dicho caso que no empezamos a realizar estrategias con su entorno, padres y su contexto inmediato”

- 3. ¿Cuáles son las formas en las que las personas con discapacidades auditivas perciben su entorno?

Min 4:00 “Las personas sordas perciben su entorno básicamente igual que nosotros, las personas oyentes, solo que sin la audición. Lo perciben a través de la visión, de las vibraciones, a través del sentido del tacto. Y más que hablar de los sentidos, lo perciben a través de los otros, de la interacción con el otro, de cómo la otra persona busca estrategias para lograr interactuar”

- 4. ¿Considera que las personas con capacidad auditiva pueden interactuar con la música y a través de esta? Si es así ¿De qué modo pueden hacerlo?

Min 4:50 “El ser humano percibe los sonidos a través de la vía aérea, que es por la audición, por el oído, y a través de la vía ósea, que es por los huesos, donde se perciben las vibraciones. Entonces sí, las personas sordas pueden interactuar con la música, con los diferentes tipos de géneros, y más que géneros, con diferentes tipos de instrumentos, los cuales van a producir diversas vibraciones, las cuales no solo van a dar información a nivel sensorial-vibratorio, sino también, van a codificar esa información dando significado a eso que están experimentando y sintiendo”

- 5. ¿Conoce de alguna experiencia que vincule a la música y los sordos? Háblenos de ella, si es así.

Min 6:10 “He conocido grupos de danza de personas sordas, y también, en situaciones de la vida cotidiana, diferentes sitios de integración social, donde ponen música cotidiana y proyectan a un intérprete, interpretando la canción en lengua de señas colombiana, para que así la persona sorda tanto relacione de lo que trata la canción con las vibraciones que va sintiendo”

- 6. En su campo, ¿cuáles son los objetivos que se plantea alcanzar con una persona con discapacidad auditiva cuando esta requiere de un fonoaudiólogo?

Min 7:30 “el principal objetivo del fonoaudiólogo con la comunidad sorda es lograr un medio comunicativo, para que, puedan interactuar con sus familiares, con la sociedad, sin importar la modalidad comunicativa (a través de gestos, lengua de señas) ... El acompañamiento vocacional que se le hace a la comunidad sorda, esto está basado en desarrollar las habilidades que tenga cada persona pensando en su participación futura, en su quehacer como ser humano en esta sociedad, y como puede aportarle a la sociedad, pero también beneficiarse de ella, tanto a nivel de conocimiento como económicamente”

- 7. Como profesional ¿Considera que las personas con discapacidad auditiva tienen procesos de aprendizajes diferentes a los oyentes?

Min 9:30 “Se trabaja igual todos los procesos de lecto-escritura, tanto como con la persona oyente como con la persona sorda, y es muy cierto el cuestionamiento de por qué a veces ellos tienen que adaptarse a una comunidad oyente, y no nosotros también adaptarnos y generar facilitadores para poder comunicarnos con ellos” “ Hay que partir del punto de que todos somos seres humanos, con diversas habilidades y capacidades y diferentes formas de aprendizaje, por supuesto que la persona sorda va a tener un aprendizaje de forma diferente, ya que al no tener su sentido auditivo, su aprendizaje va a ser visual, manual. Y por ende se pueden perder aspectos como lo son la prosodia, la entonación, que eso lo adquirimos a nivel auditivo, sin embargo, también se trabaja todos los procesos del lenguaje, como lo son lo semántico, lo sintáctico, también se trabaja todo lo que es fonética, pero ya no desde el fonema si no desde el grafema”

Agradezco a Jennifer Zarate por su tiempo y la entrevista brindada.

Anexo 4: Entrevistas a practicantes:

- En este anexo se presenta la entrevista a practicantes del INSABI, esto con el fin de recolectar experiencias que hayan podido presentarse dentro de los espacios de práctica con estudiantes que tengan alguna discapacidad auditiva.

(Pr#)	Practicante
Pr1	Richelle Gelvez
Pr2	Ana María Martin
Pr3	Diana Gonzales
Pr4	Miguel Robayo

Preguntas – (P#)
P1: ¿Se siente preparado/a para proponer y desarrollar clases en espacios donde se encuentran personas con discapacidad auditiva (INSABI)? ¿Qué obstáculos se han presentado en el proceso?
P2: ¿Cuál ha sido su experiencia en el INSABI con la comunidad sorda?
P3: Dentro de los espacios de practica educativa ¿Qué experiencias significativas pudo evidenciar en las sesiones con comunidad sorda?
P4: ¿Considera que la participación de un estudiante con discapacidad auditiva en un contexto inclusivo favorece su exploración con la materia sonora?
P5: ¿Qué estrategias ha propuesto, implementado o contemplado para los estudiantes sordos? ¿Qué reflexiones le quedaron de ese ejercicio?
P6 ¿Siente usted que en la UPN, desde la licenciatura en música se prepara a los estudiantes para poder enfrentarse a un contexto de educación musical con personas sordas?

- A continuación, en esta tabla encontrarán fragmentos de la socialización de las respuestas brindadas por los practicantes (Pr#) frente a las preguntas (P#). Estas entrevistas se realizaron entre el mes de marzo y mediados de abril del 2020.

Pregunta (P#)	Practicante (Pr#)	Entrevistas	Conclusiones y hallazgos
P1	Pr1	El lenguaje es una barrera, desde la entrada al instituto uno se encuentra con barreras personales, mitos alrededor de la educación un prejuicio hacia la sordera.	<p>- Durante las entrevistas se evidenció que la comunicación es uno de los obstáculos a los que más se enfrenta un docente cuando tiene que intervenir en un contexto donde se encuentran personas con discapacidad auditiva, no obstante, son las intenciones de comunicarse y la depuración de los prejuicios lo que ayuda a generar un espacio de integración y un medio de interacción donde las propuestas terminan siendo recibidas y desarrolladas.</p>
	Pr2	No, la formación que se da nunca aborda los casos de discapacidad, se aborda primera infancia, adolescencia, enfrentamiento a las prácticas sin ningún concepto ni saber. Aun así, no sentí barreras, y hay entendimiento, hay una barrera con otras condiciones...	
	Pr4	Actualmente se siente preparado después de 4 prácticas, se siente preparado, Aun así el primer encuentro es muy conflictivo y no se siente preparado, Actualmente se siente más cómodo. Siente que hace falta una guía. Después de un proceso se siente cómodo. Los primeros dos semestres no estuvo listo... La barrera: es el lenguaje de señas, y la comunicación, desconocimiento en las condiciones.	
P2	Pr2	Fue un encuentro familiar. Me llama la atención la actitud de los estudiantes, se ve que hay un rechazo por parte de los sordos hacia la experiencia musical, ellos también están predispuestos, desde jóvenes están separándose de los estímulos auditivos.	<p>- Como practicantes y/o docentes hay muchos miedos y prejuicios, pero dentro del INSABI también los estudiantes se apartan de las actividades en las sesiones de música, eso lleva al practicante a romper con su propio miedo y proponer espacios de participación activa y significativa. Es un deber del practicante pensar en pro de toda el aula de clase, proveer insumos</p>
	Pr3	Ha sido una experiencia muy enriquecedora, es un desafío del que se puede aprender a sobrellevar y a afrontar, es	

		demasiado lo que se puede explorar en la educación musical con esta población.	y contar con estrategias que suplan las necesidades que detecta.
	Pr4	Siento un afecto especial, me gustaría entender más, siento que me hicieron falta estrategias dentro del aula de clase.	
P3	Pr1	Por la vibración corporal permite crear una conexión con la resonancia del cuerpo y la fonación.	<p>- Según las entrevistas realizadas a los practicantes, por lo general las estrategias a las que más se recurren y las que brindan resultados más significativos son todas las experiencias vibratorias, donde la música pasa por un “medio” traductor de estímulo “Globo con aire, tina con agua o directamente instrumentos con caja acústica” Estos ejercicios le brindan a la persona sorda una perspectiva de lo que sucede en el aula de clase en cuanto a sonido se refiere.</p> <p>No obstante, también resaltan otras estrategias implementadas, como lo son la imitación corporal y la estimulación de otros sentidos como lo son la vista, incluso el olfato. Los entrevistados comentan que los procesos de imitación permiten al estudiante sordo copiar lo que ven y vivenciar en su corporalidad factores musicales como ritmo y velocidad. La estimulación visual se ha narrado como la intervención con objetos que permiten a</p>
	Pr2	<p>En grado 5 hay varios estudiantes con discapacidad auditiva, durante las sesiones de música ninguno de ellos tenía intenciones de participar, pero al saber que la practicante tiene una pérdida auditiva los estudiantes acceden.</p> <p>Se propuso un ejercicio con globos para percibir la vibración, los estudiantes reaccionaron de manera positiva, se logró el objetivo del ejercicio.</p> <p>La practicante agrega una observación:</p> <p>- “no hay que poner a los sordos en una burbuja, ni colocarlos en un lugar especial, si participan bien si no ellos saben que se lo pierden. “</p>	
	Pr3	Es importante el reconocimiento de otros sentidos, siempre pienso en el gusto, el tacto, la vista. Ellos (los estudiantes) se acercan y logran captarme la idea y para mí	

		<p>ha sido un aprendizaje, se embarcaron conmigo en una exploración interesante.</p> <p>La practicante agrega una observación:</p> <p>- “Trabajo en un salón con niños sordos a excepción de uno, este niño se hacía participe de las actividades con interés y siempre estaba dispuesto en las sesiones”</p>	<p>los estudiantes sordos seguir las indicaciones del docente, incluso el uso de la lengua de señas con un ritmo y velocidad establecidos interpretando lo que va narrando la letra de la canción es un insumo que se utiliza muy a menudo.</p>
P3	Pr4	<p>Primer semestre se logró llevar la clave cubana, por medio de ejercicios, ejercicios de imitación,</p> <p>Proceso: Con la intención de incluirlos a ellos (estudiantes con discapacidad auditiva), se empezaron a presentar ideas y propuestas, así llegamos a proponer tocar la clave cubana con las palmas.</p> <p>El ejercicio se aplicó sin mucha fe en el resultado y fueron los mismos estudiantes oyentes los que generaron la vía de comunicación para que los estudiantes sordos participaran.</p> <p>El practicante agrega una observación:</p> <p>Lo que más funcionó fue el contacto y el conteo con las manos, pero sin lugar a dudas la imitación fue la forma más fácil de sincronizarnos todos a tempo.</p>	<p>Se advierte que a veces los estudiantes sordos prefieren no participar, ahí el practicante debe hacer de su propuesta una experiencia seductora y llamativa, al punto que todos decidan hacerse participes, en caso de no hacerlo se deja a consideración de que ellos saben que se excluyen de manera voluntaria.</p>

P4	Pr1	Los chicos dan y reciben en el aula inclusiva, se apoyan para desarrollarse, les ayuda a acercarse al entorno que los rodea, potencializa la sesión clase y convierte las actividades en un reto positivo.	<p>- Las respuestas de los practicantes revelan que las Interacciones entre personas oyentes y con discapacidad auditiva dentro de un aula inclusiva permiten ampliar la perspectiva de todos los involucrados. Generalmente una perspectiva enriquece a su par y los escenarios cotidianos pueden tornarse en experiencias realmente enriquecedoras (Shaffer)</p> <p>El docente debe tener conocimientos y herramientas para intervenir de forma asertiva los espacios de educación musical y exploración sonora en un contexto inclusivo, De no tenerlos los procesos serán torpes, las reacciones no serán de impacto y el interés se perderá rápidamente,</p>
	Pr2	El sordo pertenece al sonido desde la vibración. El profe debe tener conocimiento y estar preparado, contar con referentes de personas que han trabajado previamente, que funciona y que no. Hace falta estimular a los estudiantes “practicantes” a investigar acerca de procesos inclusivos y adaptarse al aula inclusiva.	
	Pr3	Si, estos espacios inclusivos generan que todo lo que sea “irregular o alternativo” puedan estimular respuestas en los estudiantes, si su entorno es sonoro enriquece que haya oyentes dentro del aula.	
	Pr4	Al estar inmerso en el contexto si aporta, los chicos pueden interesarse por otras formas de experimentar el sonido, tanto sordos como oyentes sienten mucho más de lo que ellos creen y el hecho de que haya sordos obliga a los practicantes a involucrar componentes como la música, cuerpo, tacto, vista, movimiento y así se hace mucho más dinámica el aula.	
	Pr1	Estrategias visuales, estímulos visuales, imitación del pulso y coordinación “ojo mano”.	

P5		<p>Las vibraciones, un balde de agua con un dispositivo de audio donde se reproducían pistas, las frecuencias graves hacían que el agua se moviera.</p> <p>En “4to grado” se hizo un ejercicio con un globo y pistas pregrabadas de sonidos de animales, la actividad esperaba generar nada más una relación con el sonido y la vibración del globo. Los estudiantes sordos no solo sintieron la vibración si no que llegaron a reconocer algunos de los animales que sonaban dentro de las grabaciones: Perro, gallo, vaca. Reconocimiento de vibración y conexión con el entorno, salir del aula de clase.</p>	<p>- Cada practicante aborda con libertad el grupo que le fue asignado para el desarrollo de la práctica, y sin más guía “por lo general” que la experiencia que va adquiriendo sobre la marcha, va proponiendo y aplicando estrategias que le son de utilidad para interactuar con la población y evaluar las respuestas que generan sus intervenciones.</p> <p>La mayoría de las propuestas se enfocan en la percepción táctil como el medio sensorial para captar un estímulo, unos ejercicios parecen ocurrencias que terminan revelando realidades que de otra forma habrían sido difíciles de detectar, por ejemplo:</p> <p>*El reconocimiento auditivo y vibratorio de los sonidos que hacen los animales, Los oyentes desde su sentido de la audición y los sordos apoyados en un globo que servía de receptor del sonido y reaccionaba por vibración simpática.</p> <p>* La inmersión de las manos en el agua para sentir la vibración.</p> <p>*La búsqueda e interés por relacionar estímulos sonoros, con sentidos olfativos o visuales.</p>
	Pr2	<p>Quinto: Ejemplos visuales, material y recurso visual, explotar el tacto al 200%, relacionar vibraciones son sabores y olores. Ejercicios sensoriales con efectos kinestésicos.</p>	
	Pr3	<p>Tercero: Vibración del agua del piso, elementos de vibración implementados.</p> <p>Agua: La idea era poner una tina con agua y debajo colocar un parlante donde sonara música con las frecuencias graves resaltadas, 3 ritmos: Reggaeton, afrocuban, pop.</p> <p>Los estudiantes debían meter su mano en el agua y llevar el pulso que sentían dentro del recipiente. El ejercicio generó inquietud en los estudiantes.</p> <p>¿Por qué agua?: es un líquido transmisor de onda.</p>	

P5		Hay aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de hacer la planeación: tacto, imitación, lo oportuno de los ejercicios y lo visuales que son.	<p>Algo que descubrí en las respuestas que generó esta pregunta es el compromiso que adoptan los practicantes de hacer a TODOS partícipes desde sus capacidades de percepción en las actividades que estipulan en sus planeaciones, se denota un sentido de democratizar la vivencia sonora, de compartir experiencias musicales.</p> <p>Pr2. Agrega un comentario que recoge las ideas colectivas de los practicantes: Hay que dejar de pensar como músico, en la perfección sonido y la afinación intacta. Un pedagogo musical sabe que cada persona presenta diferentes respuestas, siempre desde el disfrute.</p>
	Pr4	De mis planeaciones muy pocas iban dirigidas a la comunidad sorda, Lo importante para mí era aprender canciones con lengua de señas para poderlas compartir dentro del aula de clase, los trabajos corporales fueron pocos, Se dieron más ejercicios de escucha activa. Se descuidó a la comunidad sorda, pero se trataba de incluir la lengua tanto en las instrucciones que se daban como en las canciones que se proponían.	
	Pr2	Al interior de la universidad las políticas de inclusión no se cumplen, faltan, no se discuten ni se reformulan. ¿Cómo puedo enseñar algo que dentro de mi institución falta?	
	Pr3	La preparación es muy escasa, y aunque la universidad se distingue por ser inclusiva hay ausencia de preparación para afrontar estos entornos y estos panoramas. Y la	

P6		práctica se siente mucho a la deriva y esta población necesita de profesionales y/o personas preparadas.	<p>- Los practicantes manifiestan la poca preparación Con la que se sienten a la hora de abordar un aula de clase inclusiva donde se encuentren estudiantes con alguna discapacidad auditiva, resaltan incluso que dentro de la facultad de música la población sorda se ve excluida por prejuicios y falta de estrategias.</p> <p>No obstante, se advierte que hay un espacio de electiva académica donde se brindan estrategias para abordar aulas de inclusivas desde la musicoterapia, este espacio enriquece la perspectiva del docente, pero no llega a suplir esas incógnitas de la intervención con comunidad sorda.</p>
	Pr4	<p>No siento preparación para trabajar en el INSABI, necesitaría tomarme más tiempo, reconocer los tipos de población, Y solo ahí estaría listo, pero eso no pasa, uno empieza a aprender en el camino y aun así se sienten vacíos.</p> <p>El practicante agrega una observación.</p> <p>¿Por qué no poner la electiva de musicoterapia del profesor Héctor Ramón como requisito para el practicante que quiera intervenir en espacios de formación inclusiva?</p>	

Anexo 5: Audios de las apreciaciones del “Taller de experimentación sonora/vibratorio”

https://drive.google.com/file/d/1ey6SxIaIA_vITeIqjmyY8-6acG8C_7Qd/view?usp=sharing

Anexo 6: Video de practicantes.

https://drive.google.com/file/d/1ATOSSTZCz8hBAD7Ju41SqcAAhD_D_Z-p/view?usp=sharing

Los siguientes anexos lo van a dirigir a un drive donde reposan los talleres “Todo lo que suena vibra” y los formularios desarrollados por los practicantes.

Anexo 7: Todo lo que suena vibra: Taller 1 -Experimentación de la vibración con objetos cotidianos.

https://drive.google.com/file/d/1M5YgPqWmSGy1JVB35Y7_5NecLpYHDVgk/view?usp=sharing

Anexo 8: Todo lo que suena vibra: Taller 2 – Una fuente vibratoria no siempre es la fuente sonora.

<https://drive.google.com/file/d/1JdgWsHcLkXwIfX5DdPx4Ek4pRSA5U0pI/view?usp=sharing>

Anexo 9: Formularios y evidencias

https://drive.google.com/drive/folders/1SKq7UpM_t1IDO9ISOHpTv7m_kNp7ZsFe?usp=sharing