

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL,
DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE

PROGRAMA
DOCTORADO EN MÚSICA

TESIS DOCTORAL

APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL APRENDIZAJE MUSICAL,
EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD INDIVIDUAL
Y APLICACIONES MUSICOTERAPÉUTICAS
EN USUARIOS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL
PROYECTO SOUNDCOOL

Tesis Doctoral presentada por
MONTSERRAT BRICEÑO MEZQUITA

Dirigida por
DR. CARLOS ALBERTO HERNÁNDEZ FRANCO
DR. JORGE SASTRE MARTÍNEZ

Valencia, septiembre 2017



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



DCA DHA
DPTO. DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL
DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE

**DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL,
DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE**

PROGRAMA: DOCTORADO EN MÚSICA

TESIS DOCTORAL

**APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL APRENDIZAJE MUSICAL, EL
DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD INDIVIDUAL Y APLICACIONES
MUSICOTERAPÉUTICAS EN USUARIOS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL.
PROYECTO SOUNDPOOL**

Tesis Doctoral presentada por:

MONTSERRAT BRICEÑO MEZQUITA

Dirigida por:

DR. CARLOS ALBERTO HERNÁNDEZ FRANCO

DR. JORGE SASTRE MARTÍNEZ

Valencia, septiembre 2017

ISBN: 978-84-17098-24-8

Agradecimientos

Esta tesis no habría sido posible sin el apoyo incondicional de mi familia, a la que adoro, que siempre ha secundado mis retos, intenciones y locuras con alientos, amor, confianza y también con patrocinios materiales y emocionales incondicionales e infinitos.

A mi gato Nano, mi familia no humana, por la compañía y por contagiarme con su paciencia felina en mis horas de redacción interminables, a base de ronroneos y ocupando amorosamente la silla que queda libre a mi lado.

Gracias a la música, por acompañarme siempre y por no dejarme nunca. Y por seguir ahí, rotunda. Esperando a que regrese, cuando a veces me alejo demasiado de ella.

Eternamente agradecida a mi querido y admirado Profesor Carlos, por todo. Por contagiarme su pasión por los proyectos, por su ilusión arrolladora y entrega incondicional a la labor de enseñar. Por el más allá de la docencia: por mostrarme cómo sorprenderme y emocionarme con las pequeñas cosas, que son las que de verdad importan. Y por insuflarme esa alegría suya, que va de la mano con su dilección por el trabajo bien hecho. Y por las mil y una conversaciones, reuniones y juegos del hambre en bancos vacíos de los últimos cinco años de nuestras vidas.

A mis estimados directores, Jorge y Carlos por sus consejos, correcciones y ánimos. Por hacerme depositaria de esperanzas y empeños superlativos y por atribuirme talentos y regalarme oportunidades generosas e inmerecidas por mi parte. Por creer en mí mucho más que yo misma.

Al Grupo Emosons, por ofrecerme la oportunidad de participar en proyectos para ayudar a los demás y poder así vivenciar en primera persona experiencias enriquecedoras a nivel humano que nunca pensé poder disfrutar. Estoy orgullosa de pertenecer a este equipo.

A José Ramón, por tenderme esa mano amiga que necesité y por ordenar con criterio magistral el desorden de ideas de mi cabeza y regalarme sus enseñanzas y abrirme las puertas de su casa y de su familia, a la que aprecio también mucho, Concha y Curro. A Luisa, por no dejarme bajar la guardia y mantener el nivel de auto-exigencia donde debe estar. Y por su asistencia en temas de documentación y su apoyo.

Al Centro Ocupacional la Torre, con Gloria al frente, por acogerme con una sonrisa infinita y ayudarme a hacer realidad este proyecto. A sus profesionales y a sus usuarios, a los que admiro profundamente por muchos motivos, y a los que estoy muy agradecida por todo lo aprendido y por concederme tantos momentos emocionantes e inolvidables.

A la figura de doña María Isidra Quintina de Guzmán, por ser la primera en lograrlo y abrir la senda a las demás mujeres del país.

A la Universitat Politècnica de València por ofrecerme la oportunidad de pertenecer a la familia académica universitaria y permitirme cumplir el sueño de aspirar a ser Doctora en Música.

A ti, Álvaro, por ser mi emisario de Esparta. Y no dejarme rendirme, ni siquiera al final. Por sonreírme exponencialmente, incluso sin ganas.

Gracias a Neruda, por enseñarme a dar las gracias.

*“Gracias a la palabra que agradece,
gracias a gracias por cuanto esta palabra
derrite nieve o hierro.”*

Gracias a todos; por todo, gracias.

RESUMEN

La música tiene el don de acercar a las personas. El que vive en contacto con la música aprende a convivir de mejor manera con otros, estableciendo una comunicación más armoniosa. La presente tesis doctoral es un trabajo que versa de música, de educación musical, de diversidad funcional, de musicoterapia y de aplicaciones tecnológicas. Pero, sobre todo, es un trabajo acerca de la creación musical en colectivo, de la emoción de sentirse parte de un todo que genera algo único y novedoso. De comunicación interpersonal e intrapersonal. De algo que sirve para algo. Algo que suena y emociona. La magia de la música, la maravilla de la tecnología aplicada a la creación artística y la satisfacción de validar los beneficios en plural para las personas del uso de la aplicación Soundcool, un sistema desarrollado en el Grupo de Artes Performativas y Tecnología (PerformingARTech) de la Universitat Politècnica de València para la creación musical colaborativa con móviles, tablets y la interfaz de videojuegos Kinect de Xbox, en entornos de usuarios con diversidad funcional.

Inicialmente, hablamos del trabajo que ha llevado a cabo el grupo Emosons, responsable de los primeros pasos dirigidos a este colectivo. Finalmente, proponemos un taller de creación musical con Soundcool. El objetivo final de esta propuesta será que cada grupo de usuarios participante, de acuerdo a sus posibilidades, desarrolle la actividad de improvisación musical con Soundcool y experimente la pertenencia a un grupo creativo, conozca la herramienta y despierte sus intereses creativos, comunicativos y expresivos utilizando para ello sonidos disponibles con anterioridad o generados y grabados por ellos mismos y junto a los monitores involucrados en el proyecto.

Este colectivo puede encontrar a través de la música una forma accesible de intercambio e interacción, para poder desarrollar nuevas posibilidades comunicativas y creativas. Este proyecto y esta implementación, como prueba de campo, pretenden ser una herramienta eficaz demostrativa, que sirva de intérprete improvisado entre estos usuarios con diversidad funcional y el mundo que les rodea y al que también pertenecen. Y el vehículo que facilite esa comunicación, la música. Sin más. Dotar de sonido al significante para llegar al significado. Emocionar a las palabras, sonando. Sonreír en Do, Mayor, menor...no importa. Sonar, para emocionarse y emocionar.

Palabras clave: *Diversidad funcional, musicoterapia, sistema Soundcool, TIC y discapacidad.*

RESUM

La música té la qualitat d'apropar a les persones. El que viu en contacte amb la música aprèn a conviure de millor manera amb la resta, establint una comunicació més harmoniosa. La present tesi doctoral és un treball que versa de música, d'educació musical, de diversitat funcional, de musicoteràpia i d'aplicacions tecnològiques. Però, sobretot, és un treball sobre la creació musical en col·lectiu, de l'emoció de sentir-se part d'un tot que genera alguna cosa única i nova. De comunicació interpersonal i intrapersonal. D'allò que serveix per a alguna cosa. Alguna cosa que sona i emociona. La màgia de la música, la meravella de la tecnologia aplicada a la creació artística i la satisfacció de validar els beneficis en plural per a les persones de l'ús de l'aplicació Soundcool, un sistema desenvolupat en el Grup d'Arts Performatives i Tecnologia (PerformingARTEch) de la Universitat Politècnica de València per a la creació musical col·laborativa amb mòbils, tablets i la interfície de videojocs Kinect de Xbox, en entorns d'usuaris amb diversitat funcional.

D'atavi, parlem del treball realitzat pel grup Emosons que fou l'inici del viatge. Finalment, proposem un taller de creació musical amb Soundcool. L'objectiu final d'aquesta proposta serà que cada grup d'usuaris participant, d'acord a les seves possibilitats, desenvolupe l'activitat d'improvisació musical amb Soundcool i experimente la pertinença a un grup creatiu, conegue l'eina i desperte els seus interessos creatius, comunicatius i expressius utilitzant per a això sons disponibles amb anterioritat o generats i gravats per ells mateixos i al costat dels monitors involucrats en el projecte.

Comptat i debatut, aquest col·lectiu pot trobar a través de la música una forma accessible d'intercanvi i interacció, per poder desenvolupar noves possibilitats comunicatives i creatives. Aquest projecte i aquesta implementació, com a prova de camp, pretenen ser una eina eficaç demostrativa, que servixca d'intèrpret improvisat entre aquests usuaris amb diversitat funcional i el món que els envolta i al que també pertanyen. I el vehicle que facilite aquesta comunicació, la música. Sense més. Dotar de so al significat per arribar al significat. Emocionar a les paraules, sonant. Somriure en Do, Major, menor...no importa. Sonar, per emocionar-se i emocionar.

Paraules clau: *Diversitat funcional, musicoteràpia, sistema Soundcool, TIC i discapacitat.*

SUMMARY

Music has the gift of approaching people. Whose are living in contact with music, they will learn to live better with others, establishing a more harmonious communication.

This thesis is a work that deals about music, music education, functional diversity, music therapy and technological applications. But, above all, is a work about the collaborative musical creation, the thrill of feeling part of a group which creates something new and unique. Interpersonal and intrapersonal ways of communication. Something that serves to reach something. Something that sounds and thrills. The magic of music, the wonder of technology applied to artistic creation and the satisfaction on validating plural benefits for people using the application Soundcool, a free system developed by a performing artsgroup and technology (PerformingARTech) of the Universitat Politècnica de València for music education through collaborative creation using computers, mobile, tablets and the interface of video games Xbox Kinect, in environments of users with functional diversity.

At the outset, we describe many proposals and activities conducted by the Emosons team, responsible for the first steps related to this project. Lastly, we propose a musical creative workshop with Soundcool. The ultimate objective of this proposal will be that each participant users' group, according to their possibilities, develop the activity of musical improvisation with Soundcool and they experience the belonging to a creative group. They also will learn how the tool works and try to arouse some creative, communicative and expressive pursuits using sounds that have been recorded by themselves, helped by their monitors involved in the Project, or other type of sounds already availables.

This collective could find in music an affordable way to exchange and interaction, in order to develop new communication and creative possibilities. This project and this implementation, as a field test, meant to be an effective demonstration tool, which serves as an impromptu interpreter between these users with functional diversity and the world that surrounds them and to which they also belongs. And the vehicle that facilitates that communication, that's music. Nothing less than music. It's about to provide sound to the signifier to reach the meaning. Thrill to the words, sounding. Smile in c major, minor... no matter. Play, to thrill and excite.

Key words: *Functional diversity, musictherapy, Soundcool system, ICT and disabilities.*

Sumario

Capítulo I.....	7
INTRODUCCIÓN	
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	10
1.1.1. La motivación personal. Consideraciones.....	10
1.1.2. Las razones científicas. Definiciones, constructos e ideas.....	15
1.1.2.1. Legislación educativa.....	16
1.1.2.2. Ámbito pedagógico y docente.....	19
1.1.2.3. Ámbito terapéutico.....	23
1.1.3. Realidad social.....	24
1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	27
1.3. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE TESIS DOCTORAL.....	31
Capítulo II.....	35
MARCO TEÓRICO	
2.1. ANTECEDENTES.....	37
2.1.1. Fundamentos conceptuales de la investigación.....	37
2.1.1.1. La idea.....	37
2.1.1.2. Neurociencia.....	41
2.1.1.3. Detección fisiológica de emociones.....	42
2.1.1.4. El aprendizaje.....	43
2.1.1.5. Desarrollo de competencias en la educación por la música.....	46
2.1.1.6. El constructo de discapacidad intelectual y su relación con el funcionamiento humano.....	50
2.1.1.7. El Concepto de discapacidad intelectual: clasificación y definiciones de la OMS, AAMR. Retraso mental. Discapacidad versus diversidad funcional.....	53
2.1.1.7.1. La clasificación de las personas con discapacidad según la organización mundial de la salud (OMS).....	54

2.1.1.7.2. La evolución del concepto de retraso mental.....	56
2.1.1.7.3. La definición de la AAMR de 1992.....	56
2.1.1.7.4. La definición de la AAMR de 2002.....	62
2.1.1.7.5. Calidad de vida y autodeterminación.....	66
2.1.1.7.6. Discapacidad versus diversidad funcional.....	72
2.1.2. Características de la diversidad.....	75
2.1.2.1. Personas débiles visuales o invidentes.....	76
2.1.2.1.1. Tacto y háptica: bases fisiológicas y aspectos psicológicos.....	80
2.1.2.2. Síndrome de Asperger.....	83
2.1.2.2.1. Definición sintética del síndrome de Asperger según Angel Rivière.....	84
2.1.2.2.2. Rasgos clínicos de la "psicopatía autística" según Hans Asperger.....	85
2.1.2.2.3. Características del síndrome de Asperger, según Lorna Wing.....	86
2.1.3. Definición de Musicoterapia.....	87
2.1.3.1. Musicoterapia en el ámbito educativo.....	88
2.1.3.2. Musicoterapia aplicada en el aula con usuarios con Diversidad Funcional.....	91
2.1.4. Tecnologías de la comunicación aplicadas a la diversidad.....	93
2.1.5. Definiendo la creatividad.....	99
2.1.5.1. Arte, creatividad y personas con discapacidad.....	102
2.1.5.2. El arte y la discapacidad intelectual.....	103
2.1.5.3. La creatividad en la educación.....	104
2.1.5.4. El proceso creativo.....	106
2.1.5.5. Ambiente creativo.....	107
2.1.5.6. Desarrollo de la autodeterminación a través del proceso creativo.....	108
2.1.6. Población objeto del estudio: el Centro ocupacional la Torre de Valencia.....	116
2.2. ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL OBJETO DE TESIS.....	120
2.2.1. Estrategias para el desarrollo de la investigación.....	124
2.2.2. La encuesta.....	125

2.2.3. Valores y variables considerados.....	127
2.3. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	129
2.4. HIPÓTESIS.....	134
Capítulo III.....	139
METODOLOGÍA	
3.1. EL MÉTODO CIENTÍFICO EN LA CIENCIAS SOCIALES.....	141
3.2. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS: PROYECTO EMOSONS.....	146
3.3. HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS APLICADAS AL PROYECTO.....	159
3.3.1. Consideraciones en canto y audición: usuarios débiles visuales e invidentes..	160
3.3.2. Assessment o evaluación.....	160
3.3.3. Adaptación para usuarios débiles visuales o invidentes: plantillas para los módulos.....	165
3.4. CALENDARIO DE ACTUACIONES.....	168
3.4.1. Calendario de sesiones, horarios y actividades.....	169
3.4.2. Descripción de las fases del proyecto.....	169
Capítulo IV.....	177
RESULTADOS	
Capítulo V.....	189
CONCLUSIONES	
5.1. RESUMEN DE LAS APORTACIONES.....	193
5.2. RESULTADOS COMPARADOS.....	194
5.3. RESPUESTA A LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS.....	198
5.3.1. Indicadores y resultado de las hipótesis.....	202
Capítulo VI.....	205
LÍNEAS FUTURAS DE ACTUACIÓN	
6.1. SEGUIMIENTO DE LA ACCIÓN.....	208
Capítulo VII.....	211
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS.....	221

Sumario de Anexos

Anexo A.1:	Recursos didácticos utilizados en las prácticas en musicoterapia con usuario con síndrome de Asperger en el C.E.I.P. nº 103 de Valencia durante el curso 2013-14.....	223
Anexo A.2:	Memoria de prácticas en musicoterapia con usuario con síndrome de Asperger en el C.E.I.P. nº 103 de Valencia durante el curso 2013-14.....	238
Anexo B.1:	Encuestas y cuestionarios previos.....	253
Anexo B.2:	Encuestas e informes de valoración final de la experiencia.....	262
Anexo C:	Lista de control del lenguaje pragmático de Tattershall.....	404
Anexo D:	Registro de reuniones del grupo Emosons durante el año 2013.....	405
Anexo E:	Tutoriales Soundcool.....	415

Sumario de Figuras

Figura 2.1:	Fases de la investigación.....	39
Figura 2.2:	Conceptos clave de función AAMR (1992)	57
Figura 2.3:	Concepción de los apoyos (1992)	62
Figura 2.4:	Mod. teórico de retraso mental (Luckasson y cols., 2002)	63
Figura 2.5:	Porcentaje uso tecnologías convencionales por discapacitados (2015)	94
Figura 2.6:	Locales del C.O. la Torre.....	116
Figura 2.7:	Pictogramas talleres la Torre.....	117
Figura 2.8:	Gráficos grados de dependencia usuarios LT.....	118
Figura 2.9:	Objetivos del estudio (Elaboración Propia).....	126
Figura 2.10:	R. Dannenberg junto con otros miembros del equipo Soundcool.....	131
Figura 2.11:	Sesiones Soundcool con personas con diversidad funcional.....	133

Figura 2.12: Interfaces para personas con necesidades educativas especiales: tres prototipos del proyecto Emosons (EP).....	133
Figura 3.1: Círculo de Deming (Díaz, 2016)	143
Figura 3.2: Modelo FREE para los expertos en TIC y discapacidad.....	145
Figura 3.3: Primer prototipo, Soundcube (2013).....	147
Figura 3.4: Segundo prototipo, Whiteprixsound (2013).....	149
Figura 3.5: Descripción gen. del interface prototipo 2º.....	150
Figura 3.6: Encuentro con el prof. Juli Hurtado (2013).....	151
Figura 3.7: Consultas con expertos y pruebas del dispositivo.....	154
Figura 3.8: Proyecto Emosons: la ciudad dentro de la caja.....	154
Figura 3.9: Superficies de diferentes materiales, Emobox.....	155
Figura 3.10: Reunión del equipo multidisciplinar Emosons.....	155
Figura 3.11: Test con usuarios con Smartphone.....	156
Figura 3.12: Test con usuarios audios con Smartphone.....	157
Figura 3.13: Pruebas de SW de los prototipos en l'Olleria.....	157
Figura 3.14: Sesiones talleres música electrónica COLT.....	159
Figura 3.15: Recursos materiales utilizados en las sesiones.....	163
Figura 3.16: Recursos materiales utilizados en las sesiones.....	163
Figura 3.17: Tarjetas explicativas y dispositivo Kinect.....	164
Figura 3.18: Tarjetas explicativas y dispositivo Kinect.....	164
Figura 3.19: Pasos a seguir en la creación de las plantillas.....	165
Figura 3.20: Evolución de las plantillas de acetato.....	166
Figura 3.21: Diseños de plantillas definitivas 4 módulos.....	167
Figura 3.22: Plantilla módulo KB última versión SW.....	167
Figura 3.23: Implementación de las plantillas en las sesiones.....	168
Figura 3.24: Sesión Brainstorming e histórico de plantillas.....	168
Figura 3.25: Sesión de trabajo con Soundcool en COLT.....	171
Figura 3.26: Sesión inicial: presentación actividad y Player.....	172
Figura 3.27: Sesión módulo Keyboard.....	172
Figura 3.28: Kinect y Soundcool.....	173
Figura 3.29: Primeras pruebas de adaptación y plantillas.....	173

Figura 3.30:	Módulo Sample y diseño de grafismos.....	174
Figura 3.31:	Sesión “remember”: Módulos y funciones.....	174
Figura 3.32:	Pruebas Kinect con dos usuarios.....	175
Figura 3.33:	Grabación audios para vídeos concierto.....	175
Figura 4.1:	¿Cómo te sientes en este taller?.....	181
Figura 4.2:	¿Cómo te has sentido en el concierto?.....	182
Figura 4.3:	¿Qué te parece lo que propone el taller? (1).....	183
Figura 4.4:	¿Qué te parece lo que propone el taller? (2).....	183
Figura 4.5:	Aprender a esperar a intervenir (1).....	185
Figura 4.6:	Aprender a esperar a intervenir (2).....	185
Figura 4.7:	Sacar adelante un proyecto artístico.....	186
Figura 5.1:	Registro en soporte físico “Fantasía Soundcool”.....	193
Figura 5.2:	Ejecución de la investigación.....	198
Figura 6.1:	Diploma de concesión del Premio R.S.....	209

Sumario de Tablas

Tabla 1.1:	Objetivos generales y específicos.....	31
Tabla 2.1:	Clasificación de software educativo según P. Galvis y H. Álvaro (2002).....	97
Tabla 3.1:	Etapas de trabajo con el software educativo según H. Quintero, (2005).....	145
Tabla 5.1:	Resultado de las hipótesis planteadas.....	203

Capítulo 1

Introducción

*“Desde que el hombre existe ha habido música.
Pero también los animales, los átomos
y las estrellas hacen música”.*

Karlheinz Stockhausen

La música tiene el don de acercar a las personas. El que vive en contacto con la música aprende a convivir de mejor manera con otros, estableciendo una comunicación más armoniosa.

La música es un medio de comunicación humana (Donington, 1982), se puede considerar que los sonidos expresados fortuitamente no contienen un mensaje a no ser que se proyecte en ellos algún significado. De este modo la música pone de manifiesto la dimensión comunicativa del sonido, se descubre en ella toda una «semanticidad» que implica una red discursiva y, por ello, precisa inscribirse en diversos trayectos interpretativos.

Resulta posible considerar que la música crea actitudes positivas de cara al proceso de aprendizaje. La semiótica ayuda a redefinir el proceso comunicativo de la música: se cuenta con un código (el lenguaje musical, propiamente dicho), un canal, un receptor, un mensaje y un emisor. El receptor es algo más que un simple consumidor, ya que está implicado con el emisor para que el texto musical no sea considerado como algo existente a priori, de una forma histórica independiente. De esta manera, el proceso de recepción en la comunicación musical es activo porque cada receptor interpreta y pone en marcha, a su vez, nuevos procesos comunicativos.

La música, tanto práctica como teórica, se convierte en un instrumento adecuado para relacionarse, comunicarse y apreciarse, a todos los niveles posibles.

La presente tesis doctoral es un trabajo que versa de música, de educación musical, de diversidad funcional, de musicoterapia y de aplicaciones tecnológicas. Pero, sobre todo, es un trabajo acerca de la creación musical en colectivo, de la emoción de sentirse parte

de un todo que genera algo único y novedoso. De comunicación interpersonal e intrapersonal. De algo que sirve para algo. Algo que suena y emociona. La magia de la música, la maravilla de la tecnología aplicada a la creación artística y la satisfacción de validar los beneficios en plural para las personas del uso de la aplicación Soundcool, un sistema desarrollado en el Grupo de Artes Performativas y Tecnología (PerformingARTech) de la Universitat Politècnica de València para la creación musical colaborativa con móviles, tablets y la interfaz de videojuegos Kinect de Xbox (véase soundcool.org), en entornos de usuarios con diversidad funcional.

1.1. JUSTIFICACIÓN

En la música se agrupan todos los parámetros de la comunicación auditiva, como son «la física del sonido, la formación de Gestalt, la expresión empática como significado, la gestión del tiempo y del espacio sonoros, la comprensión simbólica» (Alcalde, 2003, 1). Al fin y al cabo, la música es un discurso sonoro, comparte signos con otros lenguajes (los fonemas son como las notas musicales) y presenta características que pueden considerarse gramaticales. Puede, por tanto, utilizarse como herramienta terapéutica en el ámbito de las personas con diversidad funcional, discapacidad intelectual, para mejorar aspectos comunicativos y socio-afectivos.

Hay, en general, una falta de sincronismo entre la forma de enseñar y las exigencias de conocimiento a los alumnos. Pero como decía Tolstoi: *“Debe escogerse entre una escuela en la que resulta fácil al maestro enseñar y una escuela en la que sea fácil a los alumnos aprender”*.

1.1.1. La motivación personal. Consideraciones

Para comenzar este epígrafe, enunciamos algunas definiciones del término motivación, para después exponer nuestros motivos personales para la investigación.

Desde la perspectiva docente, la motivación es un factor de impulso y orientación para los estudiantes que les implica en el aprendizaje de las actividades académicas y determina su nivel de adquisición. Una de las nociones más intuitivas de la motivación implica que solo ocurre en las personas interesadas, o preocupadas, por alguna actividad concreta.

Esta motivación está integrada por cuatro factores (Githua y Mwangi, 2003):

- interés o curiosidad por el aprendizaje
- utilidad o valor del contenido del aprendizaje
- confianza en su probabilidad de éxito, y
- satisfacción respecto al equilibrio de recompensa y esfuerzo.

Diversos estudios han investigado sobre las motivaciones de los alumnos para el logro de sus metas. Veroff (1969), desde la perspectiva evolutiva, considera que la motivación de logro aparece aproximadamente en los niños/as a partir del año y medio y dos de vida, momento en que son capaces de expresar “yo hice esto” y por ende, descubren que son capaces de hacer algo. La teoría de la Motivación-Logro, iniciada por Dweck (1986) y seguida por Pintrich (2000) y Dupeyrat y Mariné (2005) determinan que el comportamiento del estudiante está basado en la consecución de unos objetivos concretos, superar las pruebas. La orientación de los trabajos que se han desarrollado ha ido hacia el aprendizaje y hacia el resultado. Estudios sobre la Teoría de la Autoeficacia llegan a la conclusión de que se realizan las acciones necesarias para llegar a la meta deseada, el resultado (Usher y Pajares, 2006). Los alumnos que se sienten suficientemente seguros de sí mismos se preocupan por su aprendizaje y no solamente por sus resultados académicos (Elliot y Church, 1997).

La compleja relación entre nivel de activación o ansiedad, dificultad de la tarea, y eficiencia o rendimiento fue demostrada por primera vez por **Yerkes y Dodson** (1908) en un estudio clásico sobre los efectos de la motivación en el aprendizaje discriminativo. La ley de Yerkes-Dodson, en su versión original, puede formularse así: cuanta más dificultad presenta una tarea de aprendizaje, menor es el grado óptimo de la motivación requerida por el aprendizaje más rápido. Una ansiedad excesiva afectará negativamente al rendimiento.

La **motivación extrínseca** implica hacer algo para obtener otra cosa (un medio para lograr un fin). La motivación extrínseca está influida a menudo por incentivos externos, como premios o castigos. Por ejemplo, un alumno puede estudiar con ahínco para un examen con el fin de obtener una buena nota en la asignatura. La perspectiva conductual subraya la relevancia de la motivación extrínseca en el rendimiento; los enfoques humanista

y cognitivo destacan la importancia de la motivación intrínseca en el rendimiento. La **motivación intrínseca** es la motivación interna para hacer algo desinteresadamente, porque sí (un fin en sí mismo). Por ejemplo, un estudiante puede estudiar mucho para un examen porque disfruta aprendiendo el contenido de dicha asignatura.

Actualmente, se habla mucho de inteligencia emocional (Goleman, 1996), término que implica conocer las propias emociones y regularlas tanto personal como socialmente (autorregulación emocional). La inteligencia emocional está relacionada con la motivación, ya que una persona es inteligente emocionalmente en la medida que puede mejorar su propia motivación.

La motivación primera para el comienzo de este periplo académico podría resumirse en una cita del director de orquesta Leonard Bernstein: *"La música puede dar nombre a lo innombrable y comunicar lo desconocido"*. Así, parafraseando a este gran músico, pero sobre todo gran comunicador, iniciamos este proceso de descubrimiento e investigación que a lo largo de cinco años nos ha regalado momentos y vivencias. Nos ha dado muestras inequívocas del poder de la música sobre la emoción, de la necesidad de abrir vías de comunicación más universales dejando a un lado las capacidades propias de unos y otros y nos ha hecho considerar como evidente que lo diverso es por naturaleza único, enriquecedor y no excluyente. Que aquellos que con actitud se disponen a disfrutar del aprendizaje siempre suman más que lo contrario. Que la diversidad funcional es solo una característica más a tener en cuenta, no un motivo que imposibilita el ejercicio artístico musical, el desarrollo creativo imprevisto y el uso de la música como medio de comunicación y de interrelación del individuo, por otro lado, social y comunicativo por naturaleza.

Nos ha dado muestras inequívocas de que la empatía es una virtud necesaria en el ámbito educativo, en lo artístico, en lo humano. Hemos caminado mucho y nos hemos detenido a veces, yendo convencidos en una dirección dibujando el camino que en ocasiones hemos tenido que desandar. Y como si de un minueto da capo se tratase, volver a reescribir los mismos motivos, pero desde un punto de vista un poco distinto, hasta llegar al Fine.

La virtud de motivar al alumno a explorar más allá de lo exigido por el currículo a veces la encontramos en algunos de los profesores que la casualidad o el capricho de quien decide nos pone en el camino. En nuestros años de conservatorio superior por suerte, encontramos la inspiración para no conformarnos con lo expuesto y la intención de ser

eternamente curiosos en algunas personas encargadas de educarnos e ilustrarnos en el arte de la música y en el de la vida artística.

Una de esas personas, una profesora de historia de la música y estética musical fue la que inspiró los primeros pasos, la idea primigenia de este proyecto. No fue su trabajo como docente, que también, sino su persona, sus características individuales y manera de ver la vida (aunque el término sea el menos adecuado por ser enunciado desde un punto de vista visuocentrista¹, puesto que no carecemos del sentido de la vista y ella sí.). Su nombre era y es, porque sigue en activo, Conchín Darijo. Era entonces una joven de treinta años escasos, que había estudiado arpa, canto, historia, varios idiomas y que por un problema diabético perdió la visión a los 21 años de manera fulminante y no prevista.

Acudía cada día a su aula acompañada de su secretario (y padre) el señor Rafael, de su máquina Perkins y de su bastón y de una ilusión por compartir conocimientos que resulta rara de encontrar. Lo que resultaba más sorprendente de todo, que no era poco, siempre fue su capacidad para obviar el hecho de carecer del sentido de la vista: era capaz de reconocer a su audiencia por la manera de entrar en el aula, por el sonido de la silla elegida para sentarse y atender, incluso sabía por el ritmo de la respiración y los murmullos si estaba siendo atendida o no en sus explicaciones.

Personalmente, lo más llamativo tal vez fuera cómo describía al detalle los lienzos de los que hablaba, como si allí mismo pudiera verlos para después dibujarlos imaginariamente para nosotros, cuando hacía años que carecía del sentido de la vista que le permitiera revivirlos en fotografías o imágenes. Y siempre te miraba a los ojos cuando se dirigía a ti. Siempre. Te miraba, sin verte.

Esta profesora fue muestra de que lo más limitante e incapacitante siempre es uno mismo, más que sus propias circunstancias. Y eso que solo ella sabe lo seguramente difícil que fue para ella misma ser uno más de los profesores, aunque nunca mostró sentirse objeto de lástimas o de condescendencias. Porque seguro que no lo era. Ni lo es.

Conocerla y recibir sus enseñanzas durante cuatro años fue motivo más que suficiente para despertar sensibilidades, probablemente ya despiertas, pero no ágiles, y el interés por conocer más el cómo transita el camino académico para aquellos que no son nombrados “normales”, como si la normalidad dependiera de cuántos sentidos posees y no de cómo usas los que dispones. Nos enseñó a comprender su visión del mundo desde una

¹ M^a Ángeles Núñez (III Congreso “La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo”. 2001)

perspectiva cualitativamente diferente. La que le confiere a uno carecer de algo innato en otros y las herramientas propias del que vive en un mundo que no contempla la diversidad y la diferencia a la hora de establecer normas y costumbres.

Con el ánimo de conocer y por qué no, de ayudar a normalizar en el sentido de ignorar la diferencia por irrelevante, terminados los estudios superiores de música, cursamos en el año 2012 un Máster en Música con la especialidad de Audiovisuales en la UPV y el TFM se centró en la temática que inspiró conocer y vivenciar a Conchín: la inclusión de alumnado con debilidad visual en cualquier grado en el aula de música y sus necesarias adaptaciones curriculares.

Posteriormente, continuamos la formación académica musical esta vez desde un punto de vista terapéutico, que también este arte posee y que tiene reconocimiento científico y nombre propio: Musicoterapia. El TFM correspondiente al máster en musicoterapia realizado en 2013 en la Universidad de Vic, se centró en la narración de la vivencia práctica de sesiones musicoterapéuticas con un usuario diagnosticado con Síndrome de Asperger.

Ese trabajo está basado y fundamentado en la intervención llevada a cabo durante el periodo de prácticas con el citado usuario, de 7 años de edad que cursaba 2º curso de educación primaria en un colegio público de Valencia, con diagnóstico Asperger. La intervención se realizó desde el ámbito socioafectivo principalmente, trabajando sus habilidades sociales y la expresión de emociones. Con este segundo trabajo académico el interés se centró principalmente en conocer procedimientos que permitieran abordar las emociones y la acción de comunicar en el ámbito educativo, puesto que el objetivo principal de aquella investigación era demostrar los beneficios de la implementación de la práctica musicoterapéutica en el aula ordinaria, en concreto en usuarios diagnosticados con Síndrome de Asperger.

Fruto de los anteriores trabajos, que forman parte de la acción formativa previa al inicio de los estudios de doctorado, nace la inquietud de desarrollar algún tipo de actividad musical vinculada a colectivos desfavorecidos. Siguiendo esta motivación, se desarrollan actividades didácticas y la pertenencia a grupos de trabajo dentro de la asociación valenciana de musicoterapia. Será en este momento cuando comience el proceso investigador, génesis de este proyecto.

Nos referimos con esto también al inicio de los estudios de doctorado en la Universitat Politècnica de València. A los proyectos y actividades que forjaron nuestra ruta investigadora, que nos han traído hasta aquí, y que constituyeron el grupo Emotions, entonces encargado de vehicular proyectos de ayuda, social, TFM de alumnos de la UPV, talleres de música, radio y TIC y actualmente responsable del área de diversidad funcional dentro del equipo Soundcool y que prueba la usabilidad del sistema modular en entornos de usuarios con diversidad funcional. Esta cuestión la describimos en profundidad dentro del apartado antecedentes metodológicos en el capítulo tercero de este escrito.

La presente tesis doctoral se inspira en los trabajos mencionados y en el ejemplo directo de quienes, pese a dificultades desatendidas, han logrado superar las barreras de su educación y expresión musical. Pretendemos así diagnosticar la realidad de las prácticas artísticas en el ámbito de la diversidad funcional y vislumbrar las posibilidades de mejora que, desde una perspectiva investigadora de investigación-acción, se abren ante nosotros.

Definimos esta tesis como la prueba de campo o implementación del sistema Soundcool en el centro ocupacional la Torre con usuarios con diversidad funcional. No podemos afirmar que se trate de una muestra representativa del colectivo con diversidad funcional; ni siquiera resulta representativa del total de usuarios del centro en el que hemos trabajado. Este ha sido un estudio de caso, particular, no generalista.

1.1.2. Razones científicas. Definiciones, constructos e ideas

La música puede proporcionar un espacio para la expresión de la propia personalidad. El aspecto no verbal de la música hace de ella un recurso muy eficaz para facilitar la expresión de la propia personalidad a través de otros canales de comunicación. La música puede ser un vehículo para el desarrollo integral del niño/a que abarca las áreas cognitiva, social, emocional, afectiva, motora, del lenguaje, así como de la capacidad de lectura y escritura.

Los valores de la sociedad ilustrada propugnan el acceso al conocimiento en igualdad de condiciones, nuestro propio sistema estatal se basa en el mérito declarando la igualdad de los ciudadanos, pero el vacío que observaron los precursores y desarrolladores de los sistemas de lectoescritura para ciegos sigue presente en nuestra sociedad y en el sistema educativo, en general.

1.1.2.1. Legislación educativa

En el ámbito educativo español ha habido en poco tiempo bastantes modificaciones, cambios de planes educativos y discusión. Lo que queda claro desde cualquier punto de vista, es que el alumnado es el objeto mismo, el fin por el que se regula la acción de educar.

“El alumnado es el centro y la razón de ser de la educación. El aprendizaje en la escuela debe ir dirigido a formar personas autónomas, críticas, con pensamiento propio. Todos los alumnos y alumnas tienen un sueño, todas las personas jóvenes tienen talento. Nuestras personas y sus talentos son lo más valioso que tenemos como país. Por ello, todos y cada uno de los alumnos y alumnas serán objeto de una atención, en la búsqueda de desarrollo del talento, que convierta la educación en el principal instrumento de movilidad social, ayude a superar barreras económicas y sociales y genere aspiraciones y ambiciones realizables para todos. Para todos ellos esta Ley Orgánica establece los necesarios mecanismos de permeabilidad y retorno entre las diferentes trayectorias y vías que en ella se articulan.” (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa).²

La inclusión constituye uno de los fenómenos de mayor trascendencia en los últimos años en el campo de la educación. La historia reciente de los movimientos educativos y de las iniciativas legislativas en distintos países, la toma de posición de los organismos internacionales (UNESCO, OCDE) y los manifiestos de las asociaciones de las personas afectadas o de sus padres constituyen una buena prueba de lo que se acaba de afirmar. En nuestro país, con sólo recordar la Ley de Integración Social de los Minusválidos (1982), que dio pie a los llamados decretos de integración promulgados por el MEC (1985) y por los gobiernos de las distintas CC.AA. con competencias, y la LOGSE (1990) parecería suficiente para dar una idea de la magnitud de la incidencia de la integración en el sistema educativo. Es de destacar, así mismo, el importante avance logrado en el ámbito de la atención educativa a la diversidad a través del papel que desempeñaron tanto la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), de 3 de octubre de 1990 como el desarrollado por la Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, evaluación y gobierno de los centros docentes (LOPEG).

² BOE nº 295. Publicado el martes 10 de diciembre de 2013.

En la actualidad, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) es la que regula la educación de los estudiantes de todo el estado español, estableciendo la atención a la diversidad como principio básico del sistema educativo para atender a una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos, existiendo algunas diferencias en el desarrollo de esta Ley en función de la capacidad de las diferentes Comunidades Autónomas para ajustar algunos aspectos del currículum y de la organización de la respuesta a sus necesidades particulares. De este modo, lo que se trata es de responder adecuadamente a las demandas educativas que la diversidad de alumnos requiere, sin ningún tipo de exclusión.

La igualdad de derechos y oportunidades en la enseñanza requiere un compromiso generalizado de todos los agentes que conforman el sistema educativo (Escudero y Domínguez, 2012), apelando, sin lugar a dudas a la formación y a las competencias de los docentes para trabajar y favorecer una educación inclusiva.

En la última década, diversos organismos internacionales, a través de los estudios que han promovido, llevan ya años reclamando la necesidad de pasar de la retórica de los principios a la realidad de los hechos. Entre los más relevantes se encuentran:

1) La UNESCO entre sus finalidades asume un liderazgo internacional en la promoción de la igualdad de oportunidades en el aprendizaje y el fomento de una educación de calidad para todos. En sus foros se ha plasmado la idea de una educación para todos, sin exclusiones, donde la finalidad de las recomendaciones es conseguir una sociedad más justa, más equitativa, más participativa y más democrática; todo ello a través de la educación inclusiva.

2) La AEDNEE (Agencia Europea para el Desarrollo de las Necesidades Educativas Especiales), donde en la Conferencia Internacional “Educación Inclusiva en Europa”, Bruselas-noviembre de 2013, se centró en el debate sobre los beneficios de la educación inclusiva para todos, la necesidad de profesionales altamente cualificados para el desarrollo de prácticas inclusivas y los sistemas de apoyo, entre otros temas.

3) La OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos). Destaca las dos principales dimensiones de la igualdad en educación: equidad, que implica asegurar que las circunstancias personales y sociales no serán un obstáculo para desarrollar el potencial educativo; y educación inclusiva, que conlleva asegurar estándares educativos básicos para todos (OCDE, 2007).

4) La adopción de la Convención de las Naciones Unidas en 2006 sobre los derechos de las personas con discapacidad, y que en 2016 ya ha sido firmado por 160 naciones y la Unión Europea. En el 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS), conjuntamente con el Banco Mundial, ha publicado el Informe Mundial sobre la Discapacidad, con un capítulo específico sobre la educación que señala pistas que permitirán la puesta en marcha de la educación inclusiva recogida en la Convención de 2006.

5) La estrategia europea sobre discapacidad 2010-2020 recoge el compromiso por una educación no discriminatoria por razones de discapacidad.

6) La OEI en su documento “Metas Educativas 2021” centra su informe 2013 en el desarrollo profesional de los docentes y el avance de la educación inclusiva en Iberoamérica.

Las administraciones educativas tienen la obligación de garantizar la igualdad de oportunidades en la educación de todos los ciudadanos. No obstante, dada la desigualdad existente, se hace necesario adoptar medidas en el ámbito escolar para atender estas diferencias según las condiciones en que cada alumno se encuentre.

La respuesta de una escuela comprensiva a la diversidad de los alumnos supone tener en cuenta una serie de medidas de respuesta a la diversidad que pueden ir desde la consideración de un currículo abierto y flexible y una optatividad curricular, hasta aquellas medidas más extraordinarias como las Adaptaciones Curriculares, los programas de Diversificación Curricular o los programas de Garantía Social.

El propósito de la educación inclusiva es el de prestar una atención educativa que favorezca el máximo desarrollo posible de todo el alumnado y la cohesión de todos los miembros de la comunidad.

En este proceso de inclusión educativa colaborarán alumnos, profesores, familias, otros profesionales que trabajen en el centro, administración educativa, administración local, instituciones y organizaciones sociales, con el fin de ofrecer una educación de calidad y garantizar la igualdad de oportunidades a todo el alumnado para participar en un proceso de aprendizaje permanente. Con todo, promoveremos la autonomía de estos alumnos y la posibilidad de profesionalización.

La adaptación curricular consiste en la acomodación o ajuste de la oferta educativa ordinaria a las necesidades y posibilidades de cada alumno. Concretamente se plantea como "un currículo escrito que se adapta a cada alumno y se implementa interdisciplinariamente de acuerdo con una previa valoración de las capacidades,

estableciendo unas metas u objetivos, delimitando los servicios especiales necesarios, orientando la forma de escolarización más adecuada y procurando los procedimientos de evaluación, seguimiento y control del alumno" (Jurado de los Santos, 1998).

1.1.2.2. Ámbito pedagógico y docente

Se puede considerar la música como la lengua más antigua. El lenguaje de la música no se mueve en el terreno de lo abstracto, muestra una gramática real, desde que el discurso del compositor surge de su pensamiento hasta que llega al público «se suceden diversas fases a través de un recorrido complejo, en el que se desencadenan procesos comunicativos propios de este lenguaje, como el análisis de la obra, la interpretación, la producción, la percepción y la comprensión» (Palomares, 2004, 15). Aunque la música no solo es un proceso creativo que muestra otras realidades, su aprendizaje permite profundizar en ellas, su proceso educativo posibilita la adquisición de los valores y de una competencia específica, pero, por encima de todo, la educación a través de la música o la educación por la música supone un proceso educativo global en el que la adquisición de la interculturalidad puede tener lugar porque la música puede considerarse un medio de comunicación intercultural.

Para hablar de herramientas de apoyo a la comunicación, hay que decir que hubo unos primeros sistemas aplicados a débiles visuales y ciegos y que fueron un primer paso indispensable. No obstante, es imprescindible su aplicación en las distintas esferas de la sociedad para que su función pueda realizarse efectivamente. El uso de estos sistemas ha pasado de ser una cuestión anecdótica, y por ello novelada en numerosas ocasiones, a formar parte de nuestra cultura a través de la institucionalización que vislumbramos en estos momentos de nuestra civilización. No obstante, no podemos ser víctimas de un optimismo exacerbado y debemos reconocer que todavía está distante el momento en el que podremos experimentar con total normalidad la integración de lenguajes alternativos de comunicación. Este trabajo pretende centrarse en un ámbito concreto de la creación musical a tiempo real: el sistema Soundcool. Soundcool es un sistema para la educación musical basado en la creación colaborativa con móviles, tablets y Kinect desarrollado por el grupo de Artes Performativas y Tecnología de la UPV (PerformingARTech), grupo del que la autora de este documento forma parte y cuyas características y objetivos describiremos más adelante.

La humanidad pudo dar un paso importante hacia el progreso a partir del momento en que el ser humano fue capaz de transmitir sus ideas, sentimientos y cultura a través de sistemas escritos sobre algún soporte físico. Los ciegos quedaron fuera del camino, precisamente porque necesitaban recorrer sendas diferentes para acceder a la comunicación y a la cultura impresa.

Telford y Sawrey (1977) estiman que un 85% de las experiencias educativas que tienen lugar en un aula típica son de naturaleza visual. Si bien es cierto que esta afirmación es claramente cuestionable, pues tales porcentajes no se basan en investigaciones sistemáticas o en datos apropiados, también es cierto que la importancia de la visión en los aprendizajes es algo que está fuera de duda.

Mientras que los ojos son estimulados por el mero hecho de estar abiertos, las manos, como órgano táctil, tienen que ser activadas intencionalmente y además su campo de acción se limita al espacio comprendido entre los brazos y la punta de los dedos.

Por otra parte, las experiencias táctiles tienen las limitaciones derivadas de la necesidad de contacto directo con el objeto: muchos objetos son por sí mismo inaccesibles al tacto (sol, astros, nubes); otros son demasiado grandes (montañas, edificios) o demasiado pequeños y frágiles (hormigas, pompas de jabón), por lo que su conocimiento es imposible a través de una vía directa. En algunas ocasiones el objeto solo posee unas partes accesibles al tacto, mientras que otras permanecen inalcanzables (árboles, animales muy grandes como el elefante) lo que provoca que las personas ciegas posean solo un conocimiento parcial de los objetos (de aquella parte que pueden tocar).

Esta dificultad sensorial se extrema cuando tiene que realizarse el proceso de estimular lo bastante prolongado para realizar primero un proceso secuenciado de diferenciación (a través de la palpación activa) para una posterior integración del objeto como un todo (cognición).

Según la psicología educativa constructivista (Risnes, 1999), se explica la forma en la que los alumnos entienden el aprendizaje y cómo se consideran a sí mismos con respecto a sus posibilidades de aprender y cómo puede influir en sus resultados, habiendo tres frentes que conforman el conocimiento en general de los alumnos:

- Su ambiente sociocultural
- Su ambiente curricular e institucional de sus antecedentes escolares y formación

- Las motivaciones, intereses y sentimientos que les produce la navegación y uso de estas herramientas

En la actualidad, es frecuente seguir nuevas corrientes, nuevas propuestas a la hora de afrontar los procesos educativos y formativos. Pero la enseñanza como proceso comunicativo se remonta ya a la Antigüedad Clásica, momento en el cual filósofos como Platón o Aristóteles ya se servían de la dialéctica como vía de enseñanza. Y, de acuerdo con ese camino abierto por los clásicos, se puede entender la comunicación como algo más que un intercambio de mensajes: es una forma de transmitir valores y de convencernos mutuamente de las grandes posibilidades e interés de la cultura «del otro».

El arte musical va a ser algo más que un generador del desarrollo de la creatividad natural del discente, ya que va a estimularlo socialmente con sus prácticas grupales, moralmente por lo que estas prácticas implican a nivel de cooperatividad, y personalmente porque obtener un buen resultado aumentará su autoestima; todos estos elementos resultan imprescindibles para garantizar el respeto “del otro”. No debe olvidarse que el respeto al otro empieza por el respeto a uno mismo, y en estos niveles iniciales debe potenciarse una buena autoestima, ya que *“generar en dicha persona una confianza basada en la apreciación profunda de su propia cultura es el mejor punto de partida posible para explorar, respetar y apreciar otras culturas”* (Unesco, 2006, 5). Si se lleva a cabo un proceso educativo a través de la música, ésta podrá convertirse en un medio de comunicación intercultural, puesto que el respeto a otras culturas parte del conocimiento del otro y del intercambio con el otro, y en este sentido la práctica musical y su proceso educativo tienen mucho que aportar.

Los avances tecnológicos están produciendo cambios radicales en el entorno de la educación y de la edición. El aprendizaje digital y las actuales tendencias en la creación de recursos educativos abiertos ofrecen nuevas oportunidades de mejorar la calidad, la universalización y la equidad de la formación. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) abren posibilidades sin precedentes para desarrollar los procedimientos educativos más allá de los formatos y fronteras tradicionales. Tal como se recoge en la exposición de motivos de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, las TIC

constituyen un ámbito en el que hay que realizar un especial hincapié acorde con la transformación del sistema educativo.³

La introducción de la informática en la vida general de las personas y en particular en el ámbito educativo supone en la mayoría de los casos una mayor facilidad en el acceso a la información, servicios y también, en el ámbito escolar, conocimientos. Sin embargo, supondrá también un riesgo de exclusión si la persona no puede acceder al ordenador.

Encontramos argumentos tanto de tipo pedagógico como social y económico para incluir las TIC en el ámbito educativo. Los primeros se refieren al papel facilitador de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, recurso motivador que contribuye al desarrollo de aptitudes cognitivas de orden superior como el análisis y la síntesis. Respecto a los argumentos sociales, las TIC facilitan la relación tanto personal como laboral, habiéndose convertido su uso en una “destreza vital” indispensable. Finalmente, desde el punto de vista económico, estar familiarizado con las TIC es un prerequisite indispensable para el logro de cualquier empleo y la consiguiente aportación de riqueza al conjunto de la sociedad (OCDE, 2003).

En el plano educativo, el uso de las TIC debe ayudar a fortalecer el concepto de ciudadanía audiovisual. No solo deben actuar como recurso para el aprendizaje y adquisición de información para el conocimiento. Deberían ayudar a generar una capacidad crítica para analizar el contenido de blogs, anuncios o vídeos que pueden generar una decadencia de la convivencia social democrática o ser cuestionables éticamente por fomentar la violencia, la segregación, los prejuicios... La escuela debe servir como modelo de difusión del pensamiento crítico y potenciar los valores sociales de libertad, igualdad, solidaridad, diálogo, respeto y pluralidad. Ese análisis tiene que llegar al contenido de las redes sociales para formar en su uso responsable, fomentar la relación con organizaciones positivas para el alumnado y proteger a los más jóvenes de sus riesgos (Gozálvez, 2011). Otra motivación, por tanto, será el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje significativo y eficaz de la música.

³ Real Decreto 789/2015, de 4 de septiembre, por el que se regula la estructura y funcionamiento del Centro para la Innovación y el Desarrollo de la Educación a Distancia. Publicado en el BOE nº 228, miércoles 23 de septiembre de 2015.

1.1.2.3. *Ámbito terapéutico*

La psicología musical demuestra que la música incide directamente en las facultades humanas: favorece el desarrollo mental y emocional, desarrolla la sensibilidad, la voluntad, la inteligencia y la imaginación, y por qué no, la apreciación de la belleza. La actividad musical potencia la expresividad, la creatividad y la memoria.

Cada vez más, los musicoterapeutas participan del equipo de trabajo terapéutico en diversos ámbitos incluida el área del tratamiento de los trastornos del desarrollo. El musicoterapeuta aporta elementos novedosos gracias a que su vehículo de intervención no es convencional. Esto es importante porque genera en el usuario una motivación adicional al tratamiento; trabaja los aspectos motores, de habla y lenguaje, y psicológicos desde una perspectiva que al usuario no le resulta intimidante por no tener unos parámetros establecidos de comparación. Esto también hace que el paciente sienta menos presión. Le invita a relajarse y disfrutar.

El desarrollo personal y social es la evolución de las capacidades de las personas para relacionarse con los demás y consigo mismas: comprensión de situaciones, capacidad para ponerse en el lugar del otro, de afrontar las dificultades, de analizar sus propios sentimientos y controlarlos, etc. Para poder desarrollar un buen trabajo en todas las áreas es prioritario que el individuo posea una cierta estabilidad emocional y afectiva en su relación con los demás. Al mismo tiempo esta estabilidad emocional está estrechamente relacionada con la evolución de las capacidades comunicativas desde la infancia.

A través de la música se pueden describir situaciones, expresar sensaciones, emociones y sentimientos que intervienen en la formación de la personalidad del ser humano. Según S. Poch (1999) *“la psicología describe, teoriza y clasifica los sentimientos; en cambio, la música nos los hace experimentar, vivenciar, como el mejor modo de comprenderlos y comprendernos. Según Susan Langer, los sentimientos humanos son expresados con mayor congruencia bajo la forma musical que bajo la del lenguaje”*.

Las personas con dificultades en la comunicación pueden encontrar a través de la música una forma accesible de intercambio e interacción, para poder desarrollar nuevas posibilidades comunicativas. El Síndrome de Asperger es un desorden del desarrollo caracterizado por déficit en la comunicación social y por el modelo repetitivo de

comportamientos o intereses. Para determinar empíricamente los comportamientos que distinguen a personas con SA, la observación clínica y los estudios de diagnosticados con Asperger sugieren que las distinciones pueden hacerse examinando su empleo pragmático del lenguaje, su perspicacia y capacidad de entender las perspectivas de otros, la calidad de su humor, su expresión afectiva, y su respuesta a las interrupciones de la rutina. Una buena herramienta es la música y por extensión, la musicoterapia.

La cualidad integradora de la experiencia musical y el carácter globalizador de las respuestas del individuo a la música favorecen que en una misma actividad musical se sucedan, en el mismo momento, diferentes procesos de percepción y ejecución que involucran experiencias:

- Sensoriales: oír, escuchar, reconocer y discriminar sonidos y/o música
- Motrices: ejecutar instrumentos, moverse con música
- Emocionales: expresar estados de ánimo y/o sentimientos
- Cognitivas: atención, concentración, memoria, análisis y síntesis
- Sociales: participar en actividades musicales colectivas, respecto a la producción sonoro-musical de otros sujetos, etc.

La música, con sus prácticas grupales, con la necesidad del entendimiento grupal para la consecución de un resultado artístico final, va a favorecer la comunicación afectiva entre sus participantes: *“El niño se enfrenta a múltiples ocasiones de interrelación en las que se conjugan el trabajo individual y el colectivo en un continuo [...] compartir, cooperar y comprender las otras individualidades con sus diferencias y necesidades”* (Martín de Campo, 2000, 6). La creatividad se convierte en un instrumento de conocimiento de la diversidad; puesto que la música es también un proceso creativo que no reduce a palabras (como haría la poesía) la expresión de sentimientos y estados emocionales. Entonces, la educación musical ayuda al discente a *“observar, descubrir, analizar y valorar las realidades sonoras del mundo”* (Fernández, 2007, 4) y se convierte en una herramienta que posibilitará el cambio de la realidad que envuelve al alumnado.

1.1.3. Realidad social

En el mundo alrededor de 470 millones de personas en edad laboral sufren alguna forma de discapacidad que difiere en la naturaleza y el grado de severidad. A ello se añade el aspecto del género, la edad o la situación económica, que influyen en el status y acceso al mercado de trabajo.

Socialmente la discapacidad se percibe en dos sentidos: una relacionado a su origen congénito y el otro como resultado de un accidente. La valoración social en ambos casos es diferente, ya que en primero se hará más difícil cambiar la imagen en términos sociales que tiende a verlo como sujetos dependientes, mientras que en el segundo su “estado natural” se verá modificado, pero nunca borrado por completo. Esto demuestra que más que la discapacidad, es la imagen social creada lo que condiciona la realidad de las personas con discapacidad.

Es importante destacar esto ya que la opresión que sufrieron y sufren las personas con discapacidad se debe principalmente a que no se corresponden con el mito de la “perfección corporal e intelectual” o al ideal del “cuerpo perfecto”. Estas ideas tienen su origen en fenómenos materiales y culturales que es necesario conocer. Debemos tomar consciencia de que los prejuicios no son algo inevitable de la condición humana sino el producto de un determinado desarrollo social y cultural, a fin de poder desmontarlos para luchar por una sociedad más justa e inclusiva para todos y todas.

De manera general, las personas con discapacidad (diversidad funcional) experimentan formas comunes de discriminación, como un alto nivel de desempleo, prejuicios en cuanto a su productividad o incluso la exclusión del mercado laboral. Se enfrentan asimismo a la discriminación en el momento de la contratación. La última de nuestras motivaciones para el presente proyecto será este colectivo de personas con diversidad funcional.

Las personas usuarias de un Centro ocupacional como el de La Torre en Valencia se describen como personas con diversidad funcional y es en ese abanico de diferencias donde podemos encontrar un nexo que nos sirva de germen en este proyecto: la música. Nuestra propuesta es realizar un taller de música electrónica con los apoyos necesarios para llevarlo a cabo y dirigido a este colectivo de personas con diversidad de capacidades, aunque abierto al resto de miembros de su entorno. La finalidad del taller es conectarlos con su comunidad.

En la actualidad, la mayoría de las personas con diversidad funcional todavía no pueden usar la música como medio expresivo, como una herramienta para comunicarse, debido a un problema casi exclusivamente tecnológico.

Se llevan a cabo desarrollos de controladores para personas con diversidad funcional, comercializándose algunos productos que permiten detectar movimientos con o sin contacto, activables con la respiración o por sonido e incluso mediante activación mental directa. Pero pocos de ellos se han diseñado orientándolos hacia la música. Algunos componentes de tecnología de apoyo, como interfaces alternativos de control (interruptores) con su software específico, se han desarrollado para apoyar a personas con una movilidad reducida, cualesquiera que sean sus características personales.

En general, existen todavía algunos apartados a mejorar para que se diluyan las dificultades que en estos momentos se encuentra este sector de la población a causa de sus características particulares a la hora de disfrutar de este tipo de tecnologías musicales, tales como:

- Disponibilidad de equipamiento
- Falta de tiempo para adiestrar a estudiantes y profesores en el uso de la tecnología
- Falta de tiempo para obtener el equipamiento y falta de tiempo para preparar el equipo para su uso
- Alto costo y carencia de fondos para acceder a la tecnología o a servicios
- Ausencia de conocimiento del profesorado sobre la tecnología en sí y sobre la enseñanza a personas con diversidad funcional para su uso

Si aplicar las TIC a la formación reglada tiene como requisito la adquisición de otras competencias, pensamos que, a través de esas competencias como motivación, se podría conseguir la formación en este perfil tan necesitado de apoyos. Al irlo consiguiendo hemos encontrado una motivación en nosotros mismos para mejorar las experiencias, incrementarlas, explorar nuevas opciones y seleccionar las más atractivas para hacerlas llegar al conjunto del sector. *“Y es que las TIC son un medio muy valioso para favorecer el desarrollo y la inclusión de estos colectivos, mejorando su autonomía e incrementando los procesos de participación en diferentes ámbitos socioculturales de su entorno”* (Pavía, 2010 y Cabero, Córdoba y Fernández, 2007).

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

“Los objetivos más importantes que se plantea la Musicoterapia con alumnos de necesidades educativas especiales son, sobre todo, mejorar la afectividad, la conducta, la perceptivo-motricidad, la personalidad y la comunicación” (Lacárcel Moreno, 1995).

La música es una herramienta terapéutica y comunicativa muy poderosa. Dado que la música actúa sobre el sistema neuromuscular, podemos mejorar algunas funciones psicofisiológicas como el ritmo respiratorio y cardíaco; podemos ayudar a restablecer los ritmos biológicos y a adquirir un mejor control tónico-emocional.

Analizadas las circunstancias e informes presentados respecto a nuestros usuarios, establecemos los siguientes objetivos para obtener mediante la musicoterapia una mejora en las habilidades sociales y en el rendimiento de las labores cotidianas, a través de una intervención desde el ámbito socioafectivo.

El objetivo principal de esta investigación consiste en la suma de tres propósitos: conocer la diversidad, fomentar la comunicación a través de canales artísticos (en este caso la música) y disfrutar.

En el caso de usuarios débiles visuales o invidentes, también pensamos que era importante el desarrollo de la percepción auditiva, táctil y kinestésica, para que asumieran el rol del sentido de la vista (en esto consiste la aplicación terapéutica de la Musicoterapia, que se basa en dos formas metodológicas claras: la activa y la pasiva.)

Como después del planteamiento inicial, enunciarlos nos da como resultante un repertorio bastante amplio, hemos organizado los objetivos que buscamos y que son la base de las hipótesis planteadas para llevar a cabo este proyecto en dos bloques, generales y específicos.

Los objetivos generales que nos hemos planteado conseguir con las personas con diversidad funcional son los que siguen:

- Aprender a reconocer y regular las emociones y los tipos de respuesta
- Desarrollar las habilidades interpersonales e intrapersonales a través de la música
- Fomentar el uso de protoimperativos gestuales
- Estimular la reconducción de rutinas motrices hacia usos funcionales

- Desarrollar y ampliar la capacidad de sujeción de ambas manos
- Incrementar y potenciar la tonificación y distensión muscular
- Mejorar la independencia de ejes corporales (miembros superiores)
- Dotar de función comunicativa a las vocalizaciones libres de carácter prelingüístico
- Utilizar la discriminación vocal con diferentes fines imperativos
- Favorecer la aparición de la Atención Conjunta
- Moldear su expresión oral con el fin de mejorar la inteligibilidad de su habla
- Mejorar la flexibilidad mental y conductual
- Desarrollar e interiorizar normas y habilidades sociales básicas
- Canalizar estereotipias, autoestimulaciones, balanceos, bruxismo, etc. hacia cauces de expresión funcional
- Favorecer el control de conductas de agresión, destrucción y autodestrucción
- Potenciar la estabilidad y el equilibrio emocional
- Exponer y superar miedos e inhibiciones
- Potenciar la toma voluntaria de iniciativas
- Favorecer el desarrollo de la creatividad y la imaginación mediante la recreación de imágenes con música

Cada objetivo se formula con la intención de reducir o paliar el efecto de cada alteración en su calidad de vida.

Los objetivos específicos que pretendemos alcanzar son los siguientes:

- Comprensión y manejo del sistema modular Soundcool a través de su app en las tablets del taller del centro y de Kinect
- Profundizar en el conocimiento y posibilidades de la música Electrónica (tratamiento y edición de sonidos sintéticos)
- Ser capaces de manifestarse emocionalmente a través del discurso musical y de la creación colectiva
- Establecer nuevos vínculos de comunicación no verbal en el grupo y con gente de fuera de su entorno
- Expresar adecuadamente los sentimientos a través de la música

- Salir de la zona de confort social y fraguar nuevas relaciones, fomentando la integración en la vida social y cultural de su entorno a través del arte musical
- Intercambio de discurso (musical, en este caso) y creación de estructuras con contenido semántico más allá de las palabras y los sonidos
- Promover el sentido de pertenencia al grupo, la disciplina en el trabajo y la responsabilidad de un rol dentro del colectivo artístico
- Estimular la empatía, la diversión a través de la improvisación, el diálogo musical, la interacción y la participación y la integración en el grupo
- Disfrutar del trabajo colaborativo, a través del estímulo e inspiración generada en el proceso creativo, para crear nuevos vehículos de comunicación dentro y fuera del grupo de trabajo
- Desarrollar la capacidad de elección y decisión, y tener la posibilidad de aprender las técnicas artísticas a través de su propia experimentación y en una búsqueda estética propia, donde sean los protagonistas para favorecer su autodeterminación
- Generar actitudes y emociones positivas en la práctica para que reviertan en una mejor calidad de vida y bienestar (de empatía, de buen humor, motivación, autorrealización, ilusión, autoestima, estímulo y emoción)
- Valorar y disfrutar la música sin más pretensiones, generando procesos y dinámicas creativas que les permitan nuevas experiencias
- Ser capaces de poner banda sonora (o crearla en el momento) a una escena, una foto, un vídeo, un lugar, un recuerdo
- Fomentar el interés por el aprendizaje musical, en el sentido práctico, conceptual y estético
- Transferir la experiencia a otros centros educativos y ocupacionales de este tipo de personas en la Comunidad Valenciana, para preparar cursos específicos para estos colectivos
- Sacar adelante un proyecto artístico por sí mismos aumentando su confianza y mejorando su autoestima
- Participar en un concierto final de experiencia, dentro de la programación del festival MEVArt de Música Electrónica y Vídeo Arte, que tendrá lugar en el auditorio Alfons Roig de la UPV en junio de 2017

Una vez realizada la valoración pertinente, y en función de los resultados obtenidos, determinamos las áreas y recursos que usaremos para abordar las dificultades a tratar. Las tres grandes áreas de trabajo son:

- Mejorar las habilidades verbales
- Percibir, comprender y expresar emociones
- Mejorar conductas sociales

A continuación, exponemos una tabla que resume los principales objetivos generales y específicos:

Objetivos generales	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a reconocer y regular las emociones y los tipos de respuesta - Desarrollar las habilidades interpersonales e intrapersonales a través de la música - Fomentar el uso de protoimperativos gestuales - Estimular la reconducción de rutinas motrices hacia usos funcionales - Mejorar la independencia de ejes corporales (miembros superiores) - Dotar de función comunicativa a las vocalizaciones libres de carácter prelingüístico - Moldear su expresión oral con el fin de mejorar la inteligibilidad de su habla - Mejorar la flexibilidad mental y conductual - Desarrollar e interiorizar normas y habilidades sociales básicas - Potenciar la estabilidad y el equilibrio emocional - Exponer y superar miedos e inhibiciones - Potenciar la toma voluntaria de iniciativas - Favorecer el desarrollo de la creatividad y la imaginación mediante la recreación de imágenes con música
----------------------------	---

Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión y manejo del sistema modular Soundcool a través de su app en las tablets del taller del centro. - Intercambio de discurso (musical, en este caso) y creación de estructuras con contenido semántico más allá de las palabras y los sonidos
------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Promover el sentido de pertenencia al grupo, la disciplina en el trabajo y la responsabilidad de un rol dentro del colectivo artístico - Estimular la empatía, la diversión a través de la improvisación, el diálogo musical, la interacción y la participación y la integración en el grupo - Desarrollar la capacidad de elección y decisión, y tener la posibilidad de aprender las técnicas artísticas a través de su propia experimentación y en una búsqueda estética propia, donde sean los protagonistas para favorecer su autodeterminación - Generar actitudes y emociones positivas en la práctica para que reviertan en una mejor calidad de vida y bienestar (de empatía, de buen humor, motivación, autorrealización, ilusión, autoestima, estímulo y emoción) - Valorar y disfrutar la música sin más pretensiones, generando procesos y dinámicas creativas que les permitan nuevas experiencias - Transferir la experiencia a otros centros educativos y ocupacionales de este tipo de personas en la Comunidad Valenciana, para preparar cursos específicos para estos colectivos. - Participar en un concierto final de experiencia, dentro de la programación del MEVArt, que tendrá lugar en el Auditorio Alfons Roig de la UPV en junio de 2017.
--	--

Tabla 1.1: Objetivos generales y específicos (Elaboración Propia)

1.3. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE TESIS DOCTORAL

Pese a la necesaria organización en capítulos de la presente tesis, teniendo en cuenta que la autora es músico y todo lo estructura y describe siguiendo este precepto, hemos seguido un orden o estructura propia del *discurso musical semiótico*, donde el lector encontrará un *leitmotiv* o hilo conductor que le permitirá conocer desde los orígenes que generaron la inquietud de sumergirse en esta investigación, permanentemente estimulada por las vivencias de la actividad propia de talleres, conciertos y experiencias musicales y humanas, hasta las recomendaciones finales basadas en los resultados obtenidos. Pasando,

por supuesto, por todos los pasos y procesos *in crescendo* necesarios en toda investigación científica.

Nos fijaremos en las experiencias y las recomendaciones de investigadores que nos antecedieron en estudios similares, referenciando sus descubrimientos, para que en todo momento mantengamos la certeza de mantenernos con el rumbo correcto que nos lleve a interpretar y consensuar nuestros resultados. Principalmente teniendo en cuenta que deberemos apoyarnos en conceptos no físicos, como son las motivaciones y las actitudes, ante determinados comportamientos.

La presente tesis está distribuída en capítulos cuyos contenidos son los siguientes:

En el primer capítulo, la Introducción, se describen los motivos que nos impulsaron a iniciar este estudio, tanto de cariz personal y académico como las razones científicas. Dentro del apartado de razones científicas se describen los constructos que justifican el proyecto, incluyendo la realidad social que abordamos. También se indican los objetivos de la presente tesis centrándonos en los aspectos que se van a desarrollar sobre la situación general que se puede percibir del tema de nuestro estudio a través de la realización del taller de Soundcool. También se enuncian los objetivos del proyecto y la estructura del documento de tesis doctoral, distribuyendo los contenidos por capítulos.

El segundo capítulo, Marco Teórico, nos hace conocedores de los fundamentos conceptuales de la presente investigación, llamados antecedentes por cronología de suceso. Se definen conceptos como la idea o génesis, la discapacidad, la diversidad funcional, algunas características dentro de la diversidad, teorías del aprendizaje y se incluyen algunas definiciones del término Musicoterapia. Se justifica la necesidad del uso de las tecnologías de la comunicación aplicadas a la diversidad, se profundiza en el constructo de creatividad y se describe la población objeto de estudio. También se enuncian las estrategias seguidas en el desarrollo de la tesis y se define el proyecto, su idiosincrasia. En este capítulo, además, se plantean las hipótesis que, nos dan un hilo conductor para el seguimiento de la presente investigación.

El tercer capítulo, Metodología, describe el método científico aplicado a la investigación, las herramientas pedagógicas utilizadas en el proyecto, el calendario de actuaciones (horarios y frecuencia de las sesiones) y los pasos a seguir en la planificación de las actividades realizadas y sus plazos, así como una descripción detallada de los antecedentes metodológicos, es decir, los proyectos anteriores realizados por el grupo Emosons y gracias a los cuales nos embarcamos en el actual.

El cuarto capítulo muestra los Resultados obtenidos en el taller de creación musical Soundcool, que constaba de diez sesiones de 45 minutos de duración y una frecuencia semanal, realizado en el centro ocupacional la Torre de Valencia entre los meses de febrero y mayo del presente año 2017. Se resumen los ítems que muestran la efectiva usabilidad del sistema modular Soundcool, de creación propia por parte del Grupo de investigación PerformingARTEch de la UPV en el que se enmarca el grupo de trabajo Emosons, responsable del área de diversidad funcional y que sigue desarrollándose.

Dentro del espectro musicoterapéutico, y a través de los informes generados por las profesionales del centro, nosotros mismos y aplicando la propia observación de los hechos, reflejamos las incidencias y aceptación del taller que hemos realizado con personas con diversidad funcional. Mostramos los resultados en base al grado de superación de los objetivos planteados, valorando la encuesta final como medida de evaluación y el indicador subjetivo pero imprescindible que es la satisfacción, contemplando a su vez las sinergias creadas.

En el capítulo quinto, de Conclusiones, se describe la discusión de los resultados, especificando limitaciones y respondiendo a las hipótesis iniciales planteadas.

El capítulo sexto, Líneas futuras de actuación, nos sirve para sugerir medidas que permitan mejorar la usabilidad del sistema en ámbitos de diversidad funcional. El equipo Soundcool de la UPV sigue desarrollando la aplicación y aplicando todas las mejoras provenientes de los diversos proyectos de investigación vinculados al sistema. Este capítulo también nos muestra los posibles proyectos a seguir desarrollando incluso las líneas futuras que han surgido con motivo de esta experiencia y las actuaciones necesarias para dar continuidad a los procesos iniciados y descritos en la presente tesis.

El séptimo y último capítulo está dedicado a la Bibliografía.

Al final de documento, se incluyen diversos tipos de anexos que aportan información adicional, de soporte y/o aclaratoria al contenido de los textos descritos en cada capítulo.

Capítulo 2

Marco teórico

“La educación musical es, en su naturaleza, esencialmente humana y sirve para despertar y desarrollar las capacidades humanas.”

Edgard Willems

2.1. ANTECEDENTES

A continuación, mostramos los fundamentos conceptuales de la presente investigación, llamados antecedentes por cronología de suceso. Se definen conceptos necesarios para ubicar y justificar el presente trabajo, como las fases de una investigación y el concepto de discapacidad unido a la controversia terminológica frente al uso actual del grupo nominal diversidad funcional.

Describiremos algunas características existentes dentro del paraguas sintáctico de la diversidad, enunciaremos teorías del aprendizaje y algunas definiciones del término Musicoterapia.

Nos centraremos posteriormente en las estrategias seguidas en el desarrollo de la tesis y la definición del proyecto que nos ocupa. En este capítulo, además, se plantean las hipótesis que, nos dan un hilo conductor para el seguimiento de la presente investigación.

2.1.1. Fundamentos conceptuales de la investigación

2.1.1.1. La idea

Decía el escritor y filósofo José Ortega y Gasset que en tanto que haya alguien que crea en una idea, la idea vive. Tener una idea es necesario para iniciar una investigación, según Albert (2007) y, además, constituyen el acercamiento a la realidad que habrá que investigar.

A su vez, Dankhe (1989), citado por Albert, menciona distintos criterios para generar ideas de investigación productivas, indicando que las buenas ideas deben intrigar, alentar y excitar al investigador de manera personal. No es necesario que sean nuevas, pero si

novedosas y deben servir para elaborar teorías y aportar solución a los problemas, así como pueden limitarse a servir para generar nuevos interrogantes.

Y todo problema de investigación debe ir pasando por las siguientes fases que lo van depurando (Albert, 2007: 43-44):

a) Detección del problema

b) Elaboración del problema

c) Formulación del problema

d) Evaluación del problema

El planteamiento del problema consiste en afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación (Albert, 2007). Puede llegar a ser la parte más difícil e importante de la investigación científica, pues requiere una gran iniciativa por parte del investigador, así como unos conocimientos previos sobre la materia que va a abordar y disponer de unos medios que le permitan su estudio.

No siempre podemos definir un problema de manera simple, clara y completa. Puede ocurrir que tengamos una noción general difusa e inclusive confusa sobre el problema. Puede llevarnos años de exploración y reflexión para poder definir el problema de forma inequívoca; sin embargo, enunciar el objeto de la investigación de una forma adecuada, es una de las partes fundamentales del proceso.

Este mismo autor nos dice que la selección de un problema particular depende en parte de los intereses del investigador, de sus habilidades, ingenio, creatividad y las exigencias del medio relacionadas con la situación de la investigación. El problema es esencialmente una pregunta sobre el mundo en que vivimos para la que no tenemos respuesta o las existentes no nos parecen satisfactorias; por eso nuestra investigación debe plantearse en forma de interrogante lo más concreta posible para que después sea factible avanzar una solución tentativa.

Pero uno de los riesgos que entraña toda investigación reside en la propia capacidad de delimitación del tema de estudio. Según (Tamayo y Tamayo, 2003: 117): *“Delimitar el tema es ver la viabilidad para su desarrollo. Uno de los fallos más comunes en las investigaciones consiste en la ausencia de la delimitación del tema de estudio, el 80% de*

las investigaciones fracasan por carecer de delimitación del tema, es decir, por ambición del tema.”

Podemos resumir esos criterios básicos representándolos mediante las siguientes fases:



Fig .2.1: Fases de la investigación

Fuente: Díaz, 2016

Kerlinger (1999), citado por Albert, propone tres criterios para formular correctamente un problema:

1. Debe expresar la posible relación entre diversas variables, con preguntas como ¿Cuál es su relación, hay otras variables que intervengan en esa relación?
2. El enunciado del problema debe hacerse en forma de pregunta de forma clara y sin ambigüedad
3. Problema y enunciado deben poder ser comprobados mediante alguna prueba empírica. Es decir, que las variables que enuncian una relación deben ser medidas de alguna forma

También tenemos en cuenta que cuando el investigador inicia un nuevo estudio, no solo se basa en sus investigaciones anteriores, sino que debe conocer los trabajos de otros investigadores, lo cual obliga a estar al día en la literatura pertinente y en las informaciones publicadas, ya sea para comprobar los resultados presentados en ella o para proponerse otros problemas relacionados con su línea de trabajo. (Briones, 2002)

En definitiva, tuvimos una idea que nos intrigó pues no nos gustaba lo que percibíamos, tal como aconsejaba Albert (2007). Despertó nuestro interés y nos alentó a investigarla, como indicaba Dankhe (1989). En un principio era algo difusa y no la concretamos suficientemente pero, tras años de exploración, llegamos a definirla gracias a los conocimientos previos que teníamos sobre la materia y los que habíamos ido desarrollando, así como a la posibilidad de acceso tanto a recursos materiales (disponibilidad de aplicaciones, teoría previa, cursos complementarios) como a recursos humanos (la población objetivo), pasando por las fases enunciadas por Albert (2007), pero intentando no ser víctimas de los riesgos anunciados por Tamayo y Tamayo (2003) respecto a la delimitación de la investigación.

Así pues, en nuestro estudio decidimos aplicar los pasos del método de investigación científica de Asimov que puede considerarse el método por excelencia (Asimov, 2010) que consiste en:

- Detectar la existencia de un problema, identificándolo, y que en general puede corresponder a la propia inquietud del investigador como consecuencia de la observación y los conocimientos previos que, sobre la materia, se tengan.
- Obtener información sobre el tema objeto de estudio, separando y desechando los aspectos no esenciales. Para poder abordar el estudio del problema desde el punto de vista científico, hay que tener la suficiente información sobre ese tema. Parte de esa información será consecuencia del conocimiento que ya tengamos (nuestra propia experiencia) y que deberemos completar con el estudio de la bibliografía existente al respecto.
- Reunir datos que incidan sobre el problema, mediante la observación simple.
- Elaborar una descripción general provisional que los describa de la forma más simple posible: un enunciado breve. Esto es, plantear las hipótesis. Con toda la información recogida y analizada estaremos en condiciones de plantear posibles conjeturas como respuesta a nuestros interrogantes. Estas conjeturas,

o hipótesis, nos irán orientando en la dirección de las metas que trataremos de obtener.

- Con las hipótesis se pueden predecir los resultados de experimentos no realizados aún y ver con ellos si la hipótesis es válida.
- Verificar las hipótesis. Si los experimentos funcionan, se pueden convertir dichas hipótesis en nuevas teorías. Para lograr dicha verificación deberemos seguir unas pautas tales como:
 - 1) Observar la realidad, midiendo sus aspectos más relevantes y registrando la información obtenida
 - 2) Reflexionar sobre los resultados obtenidos, analizarlos, estudiar desviaciones, causas, y correcciones
 - 3) Comprobar, experimentando si lo que nos indican nuestras reflexiones coincide con la realidad, y
 - 4) Actuando, de acuerdo al conocimiento adquirido lo que, en definitiva, conforma el método experimental.

2.1.1.2. Neurociencia

Según investigaciones recientes, sabemos que la música estimula conexiones neuronales específicas situadas en el centro de razonamiento abstracto del cerebro; que el cerebelo (zona del cerebro que contiene el 70% de las neuronas) es un 50% más grande en los músicos que en otros grupos; y que los adultos que han recibido enseñanza musical antes de los 12 años tienen mejor memoria oral porque tienen más desarrollado el lóbulo temporal izquierdo del cerebro (Asociación Pro Música de Valladolid, 1999).

Así mismo, Despins especifica, refiriéndose al desarrollo cerebral, que el ritmo musical estimula los dos hemisferios cerebrales: el hemisferio derecho recibe el estímulo musical y el izquierdo interpreta y controla la ejecución, por lo que la música es un buen medio para desarrollar y acrecentar en forma adecuada la comunicación entre hemisferios (Despins, 1986).

Desde el punto de vista de los valores generales de la educación musical, Despins afirma que la sociedad actual ha priorizado los aprendizajes relacionados con el hemisferio cerebral izquierdo, desarrollando un interés social por todo lo que es analítico y lineal, en detrimento de la creatividad y la sensibilidad artísticas.

Por otro lado, la especial relación con la música en la etapa de la infancia, así como los hábitos de escucha de los jóvenes, relacionados con el afianzamiento de la personalidad y la conducta en la adolescencia, nos facilitan las posibilidades de acercamiento e intervención, porque la música es uno de los centros de interés que está presente en todas las etapas de la vida (Megías y Rodríguez, 2001).

2.1.1.3. *Detección fisiológica de emociones*

En el ámbito de la psicofisiología general, se ha venido constatando la existencia de ciertos cambios fisiológicos (especialmente en el sistema nervioso autónomo) los cuales son específicos para cada tipo de emoción. Se han realizado numerosos intentos para medir y verificar la fisiología de las emociones utilizando una escala discreta (categorías subjetivas como la felicidad, el miedo, etc.) o multidimensional (valencia, intensidad). Algunos de los resultados apuntan a que el ritmo cardiaco es mayor cuando se experimenta miedo, enojo y tristeza que en emociones como la felicidad, el asco y la sorpresa (Ekman *et al.*, 1983) y también mayor durante el enojo y el miedo que en el caso de la tristeza y felicidad (Christie y Friedman, 2004), o que la temperatura de la piel es mayor en el enojo que en el miedo (Levenson *et al.*, 1991).

El uso de dimensiones por el otro lado parece proporcionar una diferenciación más clara de los fenómenos emocionales de acuerdo a un estudio hecho por Caccioppo (1997). Algunos casos notables de investigación en este sentido son los de Bradley y Lang (2000) que encontraron que la conductividad de la piel es mayor en estados positivos y negativos que en neutrales y que a su vez el ritmo cardiaco es mayor para las emociones positivas que para aquellas en el espectro negativo. Lang *et al.* (1998) encontraron que la actividad del córtex visual es menor para estados neutros. Existe un área de la informática que tiene precisamente que ver con la identificación automática de emociones usando métodos computacionales y señales fisiológicas.

Las personas con discapacidad intelectual y del desarrollo grave pueden tener notables dificultades para gestionar y comunicar sus emociones. Estas personas pueden vivir lógicamente situaciones en las que disfrutan y se encuentran a gusto y situaciones que les pueden provocar ansiedad y estrés. Debido a sus limitaciones comunicativas, pueden tener dificultades para comunicar su malestar y, además, pueden mostrar este de formas problemáticas (agresiones, autolesiones, conductas destructivas, etc.) para sí mismas y para otras personas. Incluso para el profesional de apoyo se puede hacer difícil conocer

en qué situaciones la persona disfruta y qué situaciones le provocan malestar o ansiedad (Mendizábal y León, 2012).

2.1.1.4. El aprendizaje

En el **aprendizaje colaborativo** se produce un intercambio de esfuerzos entre los integrantes en el grupo para conseguir alcanzar el objetivo común para todos ellos y que genere un beneficio tanto al conjunto como a cada uno de los participantes (Barkley, Cross y Howell, 2007).

Actualmente, las nuevas corrientes educativas vinculadas a la improvisación en tiempo real están haciéndose cada vez más populares entre los docentes y discentes del ámbito musical. Nombraremos como ejemplo el Soundpainting que es un lenguaje universal de señas para la composición multidisciplinar en vivo, interpretado por músicos, actores, bailarines y artistas visuales. Es una creación de Walter Thompson, músico y compositor estadounidense y se encuentra en continuo desarrollo. Tiene su origen en los años 70 del siglo pasado. Lo más representativo de este lenguaje es la premisa, casi un mantra, que dice “el error no existe”. Todo vale. Y eso convierte el universo creativo del Soundpainting en algo más infinito que el nuestro.

El lenguaje Soundpainting es accesible a todos los alumnos, desde niños preescolares hasta estudiantes universitarios y también a personas con necesidades especiales. Al involucrar múltiples estilos de aprendizaje (verbal, visual, auditivo y kinestésico) para explorar la creatividad, el Soundpainting rompe con las fronteras habituales, recurriendo a cualidades innatas y a expresiones que ayudan a los estudiantes a comprender el mundo en que viven y a sí mismos. No se requiere ningún conocimiento previo de improvisación. Es un buen ejemplo del uso de herramientas artísticas como vehículo de comunicación y expresión.

Esa misma filosofía de eliminar tabús y prejuicios propios del aprendizaje convencional y tradicional de la música la comparte Soundcool, el sistema modular de creación musical en tiempo real que hemos utilizado en el presente proyecto de investigación⁴.

Continuamos enunciando algunas teorías del aprendizaje significativas.

⁴ www.soundcool.org

Aunque un gran número de autores podrían consignarse bajo la etiqueta de **conductismo**, sin lugar a dudas, la mayor influencia ejercida en el campo educativo vendrá de la mano de Skinner, formulador del condicionamiento operante y **la enseñanza programada**. El conductismo parte de una concepción empirista del conocimiento. La asociación es uno de los mecanismos centrales del aprendizaje.

Es decir que, ante un estímulo, se produce una respuesta voluntaria, la cual, puede ser reforzada de manera positiva o negativa provocando que la conducta operante se fortalezca o debilite. Skinner afirmaría en su libro "La conducta de los organismos" (1938) que *"el condicionamiento operante modifica la conducta en la misma forma en que un escritor moldea un montón de arcilla"*, puesto que dentro del condicionamiento operante el aprendizaje es simplemente el cambio de probabilidades de que se emita una respuesta.

Jean Piaget es uno de los más conocidos psicólogos del **enfoque constructivista**, una corriente que bebe directamente de las teorías del aprendizaje de autores como Lev Vygotsky o David Ausubel. La perspectiva constructivista del aprendizaje puede situarse en oposición a la instrucción del conocimiento o consciencia. En general, desde la postura constructivista, el aprendizaje puede facilitarse, pero cada persona reconstruye su propia experiencia interna, con lo cual puede decirse que la inteligencia no puede medirse, ya que es única en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad. Por el contrario, la instrucción del aprendizaje postula que la enseñanza o los conocimientos pueden programarse, de modo que pueden fijarse de antemano unos contenidos, método y objetivos en el proceso de aprendizaje, llevando a cabo el desarrollo de esa "inteligencia no medible" fundamentalmente.

Para Piaget el desarrollo de la inteligencia es una adaptación del individuo al medio. Los procesos básicos para su desarrollo son: adaptación (entrada de información) y organización (estructuración de la información). *"La adaptación es un equilibrio que se desarrolla a través de la asimilación de elementos del ambiente y de la acomodación de esos elementos por la modificación de los esquemas y estructuras mentales existentes, como resultado de nuevas experiencias"* (Araujo y Chadwick, 1988, 67).

La expresión "**significativo**" es utilizada por oposición a "memorístico" o "mecánico". Para que un contenido sea significativo ha de ser incorporado al conjunto de conocimientos del sujeto, relacionándolo con sus conocimientos previos. Ausubel (1989)

destaca la importancia del aprendizaje por recepción. Es decir, el contenido y estructura de la materia los organiza el profesor, el alumno "recibe". Dicha concepción del aprendizaje se opondría al aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Aprendizaje por descubrimiento es una expresión básica en la teoría de Bruner que denota la importancia que atribuye a la acción en los aprendizajes. La resolución de problemas dependerá de cómo se presentan estos en una situación concreta, ya que han de suponer un reto, un desafío que incite a su resolución y propicie la transferencia del aprendizaje. Los postulados de Bruner están fuertemente influenciados por Piaget.

En el caso de la **teoría del aprendizaje** de Robert Gagné se considera como tal el resultado de la interrelación entre persona y ambiente, siendo un cambio de tipo comportamental, conductual e incluso de disposición o actitud respecto a una parte o la totalidad de la realidad. Desarrollada fundamentalmente en su libro de 1965 *The Conditions of Learning*. esta teoría sostiene la existencia de **distintos tipos o niveles de aprendizaje**, y afirma que cada uno de ellos requiere un tipo diferente de instrucción: Información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, habilidades motoras y actitudes.

Asimismo, Gagné mantiene que existen condicionantes internos y externos que regulan el proceso de aprendizaje. Los primeros hacen referencia a la adquisición y almacenamiento de capacidades que son requisitos previos para el aprendizaje, o que ayudan a su consecución; los segundos se refieren a los diversos tipos de acontecimientos contextuales que deben programarse para facilitar el aprendizaje.

Considerando todas las posturas anteriores, concluimos que para aprender hay que recordar, que recuerdas lo que piensas y solo piensas lo que te motiva.

Para aprender necesitamos recordar. Si tenemos que recurrir durante todo el día a la memoria de trabajo (internet, wikipedia, enciclopedia...) no podemos aprender. Necesitamos una memoria permanente grande, con bastante almacenamiento. Saber permite pensar: "*knowing allows thinking*". Cuanto más sabes mejor sabes pensar y más aprendes. Uno se vuelve más crítico. Recordamos lo que pensamos. Los niños aprenden si recuerdan cosas, tras pensarlas. La memoria es el residuo del pensamiento. Tus sentidos están en el entorno, la memoria de trabajo piensa sobre lo que ves y lo comparas con lo que sabes, disponible en la memoria permanente, para tomar decisiones. (Díaz, 2016)

De esta forma aparece una nueva disciplina transversal denominada *neuroeducación*, que integra las ciencias de la Educación con las que se dedican al estudio del desarrollo neurocognitivo del ser humano (Battro y Cardinali, 1996).

Practicar, experimentar, fallar, conectar. Contra más explicas algo más impides la investigación sobre el mismo. Hay que aprender experimentando. **“Dime algo y lo olvidaré. Enséñame algo y lo recordaré. Hazme partícipe de algo y entonces lo aprenderé”** (Confucio). La enseñanza de actual y futura debería basarse en esta filosofía: *“aprender haciendo”*, y para lograrlo la mejor metodología actual es la del aprendizaje-servicio descrita (Forcadell, 2016).

2.1.1.5. Desarrollo de competencias en la educación por la música

El programa educativo de la Unión Europea *Education and Training 2010* (González y Wagenaar, 2003), iniciado para los países miembros con el objetivo primario de establecer un marco general de competencias para la vida, señala ocho competencias clave que en nuestro país la legislación desarrollada a partir de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (loe) traduce en las siguientes competencias básicas (Eurydice, 2002):

1. Competencia en comunicación lingüística
2. Competencia matemática
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
4. Tratamiento de la información y competencia digital
5. Competencia social y ciudadana
6. Competencia cultural y artística
7. Competencia para aprender a aprender
8. Autonomía e iniciativa personal

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridas (Sarramona, 2004). La competencia no es una capacidad simplemente. Mientras que la capacidad se refiere a una organización mental más

transversal, la competencia es específica a una familia concreta de situaciones (Tourrián, 2007).

La adquisición de competencias, por tanto, permite manejar conocimientos aplicados, versátiles y transferibles, que aseguran a los sujetos que las adquieren la capacidad de desenvolverse, social y personalmente, integrando saberes, habilidades, destrezas, actitudes, valores y motivaciones, de alta relevancia y funcionalidad. Se trata de “saber”, “saber hacer” y “saber ser”.

Entre las capacidades desarrolladas por los alumnos con carácter general, desde la experiencia artístico-musical, podemos destacar las siguientes, que agrupamos en tres ámbitos (Campbell, 197, 2000; Despins, 1986; Poch, 1999; Shapiro, 1997; Goleman, 1996; Longueira y López, 2004):

Ámbito cognitivo:

- Potenciación del razonamiento inductivo/analógico
- Mejora del lenguaje hablado-escrito
- Desarrollo de la memoria y las representaciones mentales
- Mejora de la atención sostenida
- Favorece el aprendizaje de segundas lenguas
- Influencia en el pensamiento matemático

Ámbito físico y psicomotriz:

- Mejora el control de los movimientos en general, y especialmente el desarrollo de la psicomotricidad fina
- Facilita el equilibrio y control del cuerpo
- Ayuda al control de la respiración
- Potencia la asunción de mecanismos de relajación

Ámbito socioafectivo:

- Mejora la confianza en uno mismo (autoconcepto)
- Favorece la asunción de responsabilidad
- Exige un alto grado de compromiso
- Estimula la perseverancia
- Desarrolla un miedo relativo al fracaso
- Facilita un mayor grado de tolerancia en las relaciones interpersonales

- Entrena el control de las emociones y la expresión de los sentimientos
- Aumenta la capacidad de resolución de problemas por uno mismo
- Fomenta las actividades cooperativas
- Educa en la no competitividad
- Desarrolla el criterio personal
- Pone en práctica la comunicación y la empatía: aprender a escuchar a los demás desde un punto de vista que permita situarse en el lugar del otro
- Desarrolla progresivamente pautas de organización y autogestión de los recursos y de automotivación
- Exige valorar las compensaciones del esfuerzo y el trabajo
- Desarrolla la sensibilidad y el sentimiento

Como se puede observar en la lista anterior, existen numerosas capacidades vinculadas a la práctica musical en el aula y especialmente las asociadas al ámbito socioafectivo pueden facilitar desde la experiencia musical el desarrollo individual equilibrado y acorde a las expectativas personales y sociales.

Dentro del sistema educativo actual distinguimos tres ámbitos relacionados con la educación musical que no siempre se han diferenciado: la formación musical profesional, la formación docente y la música como parte de la formación general. Es importante mantener estas distinciones para el desarrollo curricular y para la identidad de las competencias de formación de docentes y educandos.

Podemos hablar de educación profesionalizada y vocacional o educación “para” la música, pero podemos hablar, además, de formación docente en el ámbito de la música y de educación general “por” la música.

La educación musical es ámbito de educación general porque forma parte del currículo de la educación general, se considera necesaria para el desarrollo integral del individuo y se contempla en esos términos en los planes de estudios de educación primaria y secundaria obligatoria como ámbito de intervención pedagógica que debe ser abordado desde la formación general de cada educando y no sólo como ámbito de especialización o profesionalización.

En este punto, nos planteamos la pregunta: ¿A qué ámbitos fundamentales del desarrollo integral puede contribuir la música dentro de la educación general? Esta pregunta da

sentido a la expresión «educación por la música», que tiene fundamento en nuestra legislación vigente, pues, efectivamente, nuestra legislación distingue entre educación musical con valor de educación general y educación musical con sentido profesional, en la misma medida en que diferencia la educación artística y las enseñanzas artísticas.

A partir de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (loe) (boe de 4 de mayo) las enseñanzas de música, danza, arte dramático, conservación y restauración de bienes culturales, arte plástico y diseño pasan a denominarse enseñanzas artísticas, integrándose dentro del sistema educativo. La distinción entre educación general y profesional en el ámbito del área de experiencia artística y dentro del sistema educativo plantea un nuevo reto educativo: ni se trata de preparar a todos los alumnos como si fueran a ser instrumentistas expertos, ni se trata de considerarlos a todos como si fueran vocacionalmente músicos. Se trata de entender que la música en la educación general permite desarrollar competencias que implican destrezas, hábitos, actitudes y conocimientos que mejoran la capacidad de decidir y realizar nuestra propia vida.

Educación integral significa atender la formación desde la inteligencia, voluntad y afectividad con el objetivo de afrontar con libertad y posibilidades de éxito las diferentes situaciones que se nos plantean en los distintos ámbitos de la vida (personal, familiar, social, profesional, etc.). Con esta perspectiva, debemos ser capaces de enfocar la educación musical desde las tres dimensiones generales de intervención pedagógica (inteligencia, voluntad y afectividad), tanto para conseguir el desarrollo de competencias propiamente musicales, como las aportaciones que esta área de formación pueda proporcionar al desarrollo de competencias básicas y de experiencia axiológica.

Cuando hablamos del carácter personal de la educación, nos referimos a la capacidad de crear modelos propios, originales, singulares y autónomos, dentro del espacio cultural, apartándose de la repetición de modelos preestablecidos. En este sentido la educación musical aporta un lenguaje amplio, alternativo y creativo.

La corriente que fomenta las actividades artísticas, y concretamente las musicales, en las escuelas no sólo ha contribuido a facilitar la práctica de las artes en contextos formales y no formales, sino también a mejorar la calidad de la educación reconociendo la función de las artes y la creatividad en el ámbito escolar como medio de expresión y construcción de experiencia axiológica. El uso de un lenguaje universal, capaz de transmitir, expresar y traducir mensajes emocionales, supone una herramienta privilegiada para aproximarnos al desarrollo del ámbito afectivo del alumno. Supone reorientar los procesos educativos,

insertando y aproximándonos a la diversidad de la creatividad cultural, así como el planteamiento de la música como manifestación intercultural. La música, como ámbito general de educación, proporciona una rica área de intervención para abordar el desarrollo de competencias sociales, entendiendo el concepto de competencia como organización de conocimientos en una red funcional, aplicada a una familia de situaciones, orientada por una finalidad y formada por recursos cognitivos, afectivos, sociales y metacognitivos, con el objetivo de realizar una acción y resolver tareas (Marchesi, 2005; Touriñán, 2007; Perrenaud, 2001, 2004).

En definitiva, la música es ámbito general de educación, porque, desde la experiencia y la expresión artística musical, aporta valores educativos igual que cualquier otra materia o contenido de áreas de experiencia, realizando el carácter y el sentido propio del significado de educación.

2.1.1.6. El constructo de discapacidad intelectual y su relación con el funcionamiento humano

Discapacidad es un término usado genéricamente para referirse a las limitaciones del funcionamiento humano.

El proceso de *definir* ocurre a dos niveles: operacional y constitutivo.

Entendemos un *constructo* como “*una idea abstracta o general formada por partes o elementos organizados, basada en un fenómeno observado, en el contexto de una teoría*” (Schalock et al., 2007, p. 116). En otras palabras, los constructos son ideas, literalmente, ‘construidas’ a partir de fenómenos o conductas observados. Consideramos que la distinción entre definiciones operacionales y constitutivas es útil para la comprensión de la discapacidad intelectual y su relación con el funcionamiento humano.

Para nuestros propósitos, una definición operacional define un constructo de forma que pueda ser observado y medido. Una definición operacional es útil en tareas relacionadas con el diagnóstico y la clasificación. Por ejemplo, la definición operacional de discapacidad intelectual, que Schalock et al. (2007) plantearon y que permanecerá en vigor por ahora y en el futuro inmediato. En contraste, las definiciones constitutivas definen el constructo en relación con otros constructos relacionados y, de esta forma, nos ayudan a comprender mejor las bases teóricas del constructo.

Los nombres de los constructos no se asignan de forma arbitraria en la ciencia; al seleccionar un término, el objetivo es captar de la forma más eficaz posible la intención del constructo al que el nombre-término se refiere. Todos los nombres previos que se refieren al constructo retraso mental, incluidos los términos que lo precedieron (e.g., deficiencia mental, subnormalidad mental), intentaron proporcionar una etiqueta o nombre descriptivo para un constructo subyacente que compartía varios supuestos teóricos.

Según Luckasson enuncia en su libro (2002), se define discapacidad intelectual como *“caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa manifestada en las habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina antes de los 18 años.”*

Esta noción así llamada de “deficiencia de la mente” que da lugar a un rendimiento mental inferior caracterizado por lentitud mental, es evidente en la mayor parte de la literatura de la época de principios del siglo XX, cuando surgió el constructo que finalmente se llamó retraso mental.

Por ejemplo, Henry Herbert Goddard, un miembro del primer Comité de Terminología y Clasificación de la ahora AAIDD, escribió en 1907 que la *“Psicología ha avanzado lo suficiente en el estudio de las mentes normales como para descubrir que existen muchos problemas que solo pueden resolverse mediante el estudio de las mentes anormales, mentes que tienen un funcionamiento más lento, por así decirlo, y que se mueven de forma que pueden ser fácilmente observadas”* (p. 19).

Cabe destacar que las conceptualizaciones de la condición anteriores al sistema de clasificación de 1910 planteado por Gooddard y colegas (‘idiotia’, ‘imbécil’, ‘morón’) procuraban reflejar los diversos factores etiológicos que daban lugar a la debilidad mental. Por ejemplo, el médico Arthur Wylie, director de la Institución para los Débiles Mentales (*Institution for the Feeble-Minded*) en Grafton, Dakota del Norte (quien, como Goddard, fue miembro del primer comité de clasificación), recomendó al presidente del comité, Walter Fernald, que el sistema de clasificación incluyera los términos *psicoastenia*, *amencia* y *debilidad mental* (‘mental debility’) como alternativas a los términos tradicionales *idiotia*, *imbécil* y *débil mental* (‘feeble-minded’); pero, además, también recomendó que los subgrupos clínicos, que incluían *microcéfalo*, *hidrocéfalo*, *mongólico*

y *cretino*, entre otros, se añadieran a los términos para el grupo, del mismo modo que se añadiera la etiqueta *imbécil moral* al grupo con mayor nivel de funcionamiento de personas identificadas como débiles mentales.

En 1992, el Comité de Clasificación y Terminología de la Asociación Americana sobre Retraso Mental (AAMR; ahora AAIDD) adoptó un modelo funcional del funcionamiento humano, pero mantuvo el término retraso mental por varias razones (Luckasson et al., 2002, pp. 12–13). El modelo proponía que la discapacidad se manifestaba como un estado de funcionamiento que dependía del ajuste entre las capacidades y limitaciones de la persona y el contexto en el que la persona funciona. Como tal, el comité no estaba inventando una nueva idea sino reconociendo algo que se aceptaba desde siempre: Discapacidad intelectual implica limitaciones en el funcionamiento humano.

Lo que era, sin embargo, radicalmente diferente con el constructo subyacente al término discapacidad intelectual cuando se comparaba con el constructo subyacente al término retraso mental era el lugar donde residía la discapacidad; el primero (retraso mental) consideraba la discapacidad como un defecto en el interior de la persona, mientras que el último (discapacidad intelectual) consideraba la discapacidad como el ajuste entre las capacidades de la persona (de forma implícita se considera capacidad limitada como resultado de deficiencia neural) y el contexto en el que la persona funcionaba.

El término retraso mental hacía referencia a una condición interna de la persona (e.g., lentitud de pensamiento); discapacidad intelectual se refiere a un estado de funcionamiento, no a una condición.

Ambas construcciones, sin embargo, consideran la condición (como en el caso de retraso mental) o el estado de funcionamiento (como en el caso de discapacidad intelectual) como mejor definida, constitutivamente u operacionalmente, en términos de limitaciones en el funcionamiento humano normal.

Consistente con el modelo *CIF* (Organización Mundial de la Salud, 2001), funcionamiento humano es un término genérico que alude a todas las actividades vitales de un individuo y abarca estructuras y funciones corporales, actividades personales y participación. Las limitaciones en el funcionamiento se denominan *discapacidad* que

puede derivar de un problema o varios en las estructuras y funciones corporales y en las actividades personales.

Tal definición, a diferencia de la concepción de rasgo o *defecto de la mente* del retraso mental, hace referencia a una condición multidimensional del funcionamiento humano. Son muchas las ventajas de comprender la naturaleza multidimensional de la discapacidad intelectual.

Por ejemplo, comprender nos va a reconocer y apreciar las enormes complejidades biológicas y sociales asociadas a la discapacidad intelectual (Baumeister, 2005; Switzky y Greenspan, 2005); engloba las características esenciales de una persona con esta discapacidad (Simeonsson et al., 2005); y proporciona una base conceptual sólida para diferenciar entre personas con otras discapacidades cognitivas y del desarrollo (Thompson y Wehmeyer, 2008).

El cambio de concepción de la discapacidad que se refleja en el término discapacidad intelectual, sin embargo, tiene un enorme impacto sobre la forma en que la sociedad reacciona ante las personas con discapacidad intelectual. La adopción del término discapacidad intelectual implica una comprensión de la discapacidad consistente con una perspectiva ecológica y multidimensional, y requiere que la sociedad responda con intervenciones centradas en las fortalezas individuales y que enfatizan el papel de los apoyos para mejorar el funcionamiento humano.

2.1.1.7. Concepto de discapacidad intelectual: clasificación y definiciones de la OMS, AAMR. Retraso mental. Discapacidad versus diversidad funcional.

La situación de las personas con discapacidad en nuestro país ha mejorado de manera importante en los últimos años gracias, en gran medida a los avances científicos y tecnológicos, a la reivindicación de las propias personas y de sus familias, al compromiso y trabajo de los profesionales, a la legislación y los organismos creados y al proceso de madurez de la sociedad en general.

El ámbito educativo también ha sido sensible a estos cambios en relación con las personas con discapacidad, a quienes nosotros en epígrafes posteriores denominaremos, por tratarse de un término más amplio y sin connotaciones peyorativas, personas con diversidad funcional. Ya hace treinta años que se pasó de una educación segregada a la lucha por la normalización y la integración de estos alumnos, y hoy día trabajamos para lograr una inclusión educativa. En el marco de nuestra cultura occidental, las formas de entender las

discapacidades o diferencias funcionales, físicas o psíquicas, han sido muy diversas. A partir de diversas aportaciones históricas, se puede constatar una evolución no lineal desde una concepción *religiosa-demonológica*, básicamente segregadora y estigmatizante, a otra *naturalista-médica*, centrada en el tratamiento y rehabilitación de los individuos y, finalmente, otra de carácter *social*, que considera que las causas que originan las discapacidades son las mismas que dan lugar a procesos de exclusión en otros ámbitos de la vida.

Una cuestión especialmente trabajada en nuestro país ha sido la relativa a la forma de entender y definir el ámbito de las personas cuyas funciones y estructuras corporales presentan una desviación significativa en relación a la media estadística de la población. Tal colectivo ha sido objeto de muchas denominaciones a lo largo de la historia, que, una tras otra, han sido cuestionadas. Las más recientes son las de ‘incapacidad/invalidez’, todavía vigentes en el ámbito laboral; ‘minusvalía’, concepto central cuando se aprobó, en 1982, la vigente Ley de Integración Social del Minusválido (LISMI); ‘discapacidad’, introducida por la Organización Mundial de la Salud –aunque con sentidos diferentes– en los sistemas clasificatorios de 1980 y 2001; y, finalmente, la de ‘diversidad funcional’, expresión propuesta en 2005 por el Foro de Vida Independiente que ha tenido una notable aceptación, tanto en un sector de los especialistas en el tema como, sobre todo, dentro del propio colectivo.

2.1.1.7.1. La clasificación de las personas con discapacidad según la organización mundial de la salud (OMS)

El caos terminológico y conceptual que existía para referirse a las personas con algún tipo de discapacidad, fue el que dio lugar a que la OMS se propusiera desarrollar una clasificación que se convirtiera en un valioso instrumento para todos los profesionales que trabajan en el campo de la discapacidad, proporcionando un lenguaje común que facilitara la comunicación entre los distintos profesionales y disciplinas (Crespo, Campo y Verdugo, 2003).

Con este fin, en el año 1980 la OMS publicó la Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM), cuyo objetivo principal fue clasificar las consecuencias de la enfermedad y no tanto recopilar sus causas. La CIDDM, plantea una aproximación conceptual nueva y describe tres niveles o dimensiones derivadas de la enfermedad: deficiencia, discapacidad y minusvalía.

Estos conceptos siguen vigentes desde los años ochenta y han tenido una gran importancia a lo largo de todos estos años en el ámbito de la discapacidad, sin embargo, y a pesar de que la clasificación más aceptada es la propuesta por la OMS, desde el principio surgieron numerosas críticas que llevaron a la necesidad de realizar una revisión.

La CIDDM, por tanto, ha sido objeto de un largo período de reflexión y de todo un proceso de cambio y revisión en el que han participado profesionales de diferentes países y disciplinas relacionadas con el campo de la discapacidad, hasta llegar a la actual Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF, 2001); cuyo objetivo es el de proporcionar un lenguaje unificado y estandarizado. Es una clasificación de salud y de estados relacionados con la salud.

Está basada en el funcionamiento de la persona, en ella se incorporan los componentes sociales y ambientales de la discapacidad y la salud. Su estructura se divide en dos partes, que a su vez tienen dos componentes, Funcionamiento que es un término global que hace referencia a todas las Funciones Corporales, Actividades y Participación. Y Discapacidad, que engloba las deficiencias, las limitaciones en la actividad o las restricciones en la participación. También enumera los Factores Contextuales que se componen de Factores Ambientales y Factores Personales que describen el contexto en el que vive una persona y que interactúan con todos estos constructos. Puede decirse que la CIF ha pasado de ser una clasificación de “consecuencias de enfermedades” a ser una clasificación de “componentes de salud”.

Sus principales objetivos son: proporcionar una base científica para la comprensión y el estudio de la salud; establecer un lenguaje común para describir la salud y los estados relacionados con ella para mejorar la comunicación entre los distintos usuarios; permitir la comparación de datos entre países, disciplinas sanitarias, etc. y proporcionar un esquema de codificación sistematizado para ser aplicado en los sistemas de información sanitaria. La CIF tiene una aplicación universal, ya que es válida para todas las personas no sólo para las que tienen una discapacidad. Además, proporciona una estructura para presentar la información de un modo significativo, interrelacionado y fácilmente accesible.

2.1.1.7.2. La evolución del concepto de retraso mental

Siguiendo a Bascoso y otros autores (1997), podemos afirmar que el concepto de Retraso Mental es un concepto dinámico y variable en función de la cultura en la que se inserta, el momento histórico, y otras cuestiones.

A lo largo del pasado siglo este concepto se ha estudiado desde diferentes enfoques hasta que se ha llegado a una definición unificada (Verdugo, 1995). Para estudiar esta evolución conceptual es imprescindible tener en cuenta las aportaciones realizadas por la Asociación Americana sobre Retraso Mental (AAMR), asociación multidisciplinar que está compuesta por profesionales de diferentes disciplinas científicas y que funciona como federación. Desde su fundación en el año 1876 ha sido una de sus principales preocupaciones conseguir una delimitación clara y no discriminatoria de la condición de las personas con retraso mental.

Encontramos en 1921 la primera edición del manual de la AAMD, así se denominaba anteriormente: Asociación Americana sobre Deficiencia Mental, sobre la definición de RM. Desde entonces se han publicado nueve más: AAMD 1933, AAMD 1941, AAMD 1957, AAMD 1959, AAMD 1973, AAMD 1977, AAMD 1983, AAMR 1992 y AAMR 2002.

2.1.1.7.3. La definición de la AAMR de 1992

Esta definición supone una modificación tan sustancial respecto a las anteriores que muchos autores la han calificado de cambio de paradigma (Verdugo, 1994), siguiendo a este autor, estructuraremos este punto comenzando por un análisis de la definición, para continuar con sus postulados y posteriormente, con el diagnóstico y sistemas de apoyo.

“Retraso mental hace referencia a limitaciones sustanciales en el funcionamiento actual. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que generalmente coexiste junto a limitaciones en dos o más de las siguientes áreas de habilidades de adaptación: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo. El retraso mental se ha de manifestar antes de los 18 años de edad.” (Luckasson et al., 1992, p.1)

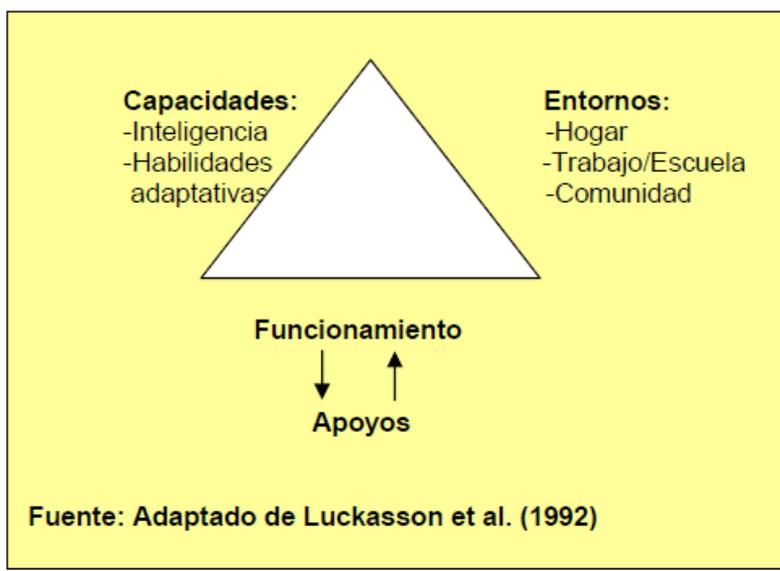


Figura 2.2: Conceptos clave de la definición AAMR (1992)

La definición contiene tres elementos clave: capacidades, entornos y funcionamiento.

Por *capacidades* se entienden aquellos atributos que hacen posible un funcionamiento adecuado en la sociedad. Un individuo puede presentar limitaciones en su memoria conceptual, social o práctica.

El *entorno* se concibe como aquellos lugares donde la persona vive, aprende, juega, trabaja, se socializa e interactúa.

El retraso mental supone limitaciones intelectuales específicas que afectan a la capacidad de la persona para afrontar los desafíos de la vida diaria en la comunidad. Dado que el retraso mental hace referencia al funcionamiento presente, más que a un estado permanente, en función de las habilidades adaptativas existentes y de las demandas que se produzcan a lo largo del ciclo vital, una persona podría quedar excluida, en un momento dado, de los criterios de la definición de retraso mental.

Mientras que en anteriores definiciones se hablaba de que junto al déficit en inteligencia debía existir un déficit en la conducta adaptativa, en esta ocasión se habla de limitaciones en dos o más áreas de habilidades de adaptación. Estas áreas se concretan en diez dominios

o dimensiones de comportamientos diferentes: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo.

Es muy importante, por tanto, la modificación del concepto de “conducta o comportamiento adaptativo”. Puesto que, frente a un entendimiento global del mismo, se opta por la especificación de dominios concretos de la adaptación.

“Por otra parte, el término retraso mental se mantiene a pesar de que en los últimos años muchas personas con retraso mental y diversos profesionales venían reclamando la desaparición del retraso mental como categoría diagnóstica.”
(Luckasson et al., 1992).

Tras numerosas deliberaciones, la AAMR consideró que todavía no era el momento de eliminar la etiqueta retraso mental, aunque reconoce su carácter estigmatizador sobre los individuos.

Esta definición asume, además, los siguientes postulados:

- Una evaluación válida ha de tener en cuenta la diversidad cultural y lingüística, así como las diferencias en aspectos comunicativos y comportamentales
- La existencia de limitaciones en habilidades adaptativas ha de tener lugar en un contexto comunitario típico para los iguales en edad, y requerir apoyos individualizados
- A menudo, junto a limitaciones adaptativas específicas, coexisten potencialidades en otras áreas adaptativas o capacidades personales
- Generalmente, el funcionamiento de la persona con retraso mental mejorará si se le proporcionan los apoyos apropiados durante un período de tiempo continuado

Destaca el énfasis dado al ambiente frente al individuo. El retraso mental no se considera un rasgo absoluto del individuo, sino una expresión de la interacción entre la persona con un funcionamiento intelectual limitado y el entorno. Por tanto, no se clasificará a los sujetos en virtud de su cociente intelectual (CI) sino que se clasificará el tipo de intensidad de apoyos que necesitan.

Se propone un sistema de clasificación basado en la intensidad de los apoyos que requieren las personas con retraso mental (limitado, intermitente, extenso y generalizado).

En cuanto al diagnóstico y sistemas de apoyo, la nueva definición está basada en un enfoque multidimensional que pretende ampliar la conceptualización del retraso mental, evitar la confianza depositada en el CI como criterio para asignar un nivel de discapacidad, y relacionar las necesidades individuales del sujeto con los niveles de apoyo apropiados.

Para ello, la AAMR, establece cuatro dimensiones diferentes de evaluación:

Uno: Funcionamiento Intelectual y Habilidades Adaptativas

El criterio es de alrededor de dos o más desviaciones típicas por debajo de la media, esto supone una puntuación típica de aproximadamente 75-70 o inferior. Los resultados en los test de inteligencia constituyen tan solo una parte de todo el proceso de evaluación de la inteligencia.

El término de “habilidades adaptativas” sustituye a su precursor “comportamiento adaptativo”, en un intento de clarificar y superar los problemas derivados de este. Se propone el concepto de habilidades adaptativas caracterizado por los siguientes rasgos:

- 1) Diferenciación de diez áreas de habilidades adaptativas, esto ofrece la posibilidad de realizar evaluaciones más precisas. Y supone entender que, generalmente, junto a determinadas limitaciones en habilidades adaptativas coexisten destrezas en otras habilidades adaptativas
- 2) Se considera que éstas constituyen a menudo una respuesta a las condiciones ambientales y, en algunos casos, a una falta de habilidades alternativas de comunicación
- 3) Clarificación de la importancia evolutiva de determinadas destrezas
- 4) Un intento de otorgar un mayor peso diagnóstico a las habilidades adaptativas frente a la excesiva confianza depositada en las medidas de inteligencia

Dos: Consideraciones Psicológico-Emocionales

La mayoría de las personas que encajan en los criterios de la definición de retraso mental pueden encontrarse mentalmente sanas y carentes de problemas comportamentales significativos. Sin embargo, una importante minoría puede requerir algún tipo de servicios de salud mental. La coexistencia de retraso y de enfermedad mental en un mismo individuo constituye un reto, tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Según

Verdugo (1999), esta dimensión refleja una perspectiva excesivamente psicopatologizadora en la cual se destacan únicamente los problemas de comportamiento y la posible psicopatología de los individuos.

Tres: Consideraciones Físicas de Salud y Etiológicas

Los problemas de salud de las personas con retraso mental no son en sí mismos distintos a los que puedan presentar las personas sin retraso mental. Sin embargo, sus efectos pueden ser diferentes, debido a los ambientes en que estas personas se han de desenvolver y a sus limitadas habilidades de afrontamiento. Por ello, pueden requerir un entrenamiento individualizado en este terreno. Pueden existir problemas derivados de: la dificultad de identificar los síntomas, dificultad para describir los síntomas, ausencia de cooperación en el examen físico, presencia de problemas múltiples de salud, influencia de alteraciones previas, etc.

Cuatro: Consideraciones Ambientales

Este es un aspecto en el que hace mucho énfasis la concepción de retraso mental. Proporcionar a las personas con retraso mental oportunidades para estimular su desarrollo y crecimiento personal es uno de los objetivos más importantes. Para ello, es necesario desarrollar, en ambientes integrados, servicios de apoyo a la educación, a la vivienda, al trabajo y al ocio y el tiempo libre. Este enfoque requiere describir a la persona con retraso mental de un modo comprensivo y global.

Teniendo en cuenta estas cuatro dimensiones, el proceso de evaluación se estructura en una serie de pasos que comienzan con el diagnóstico diferencial del retraso mental, continúan con la clasificación y descripción del sujeto en base a sus potencialidades y limitaciones en las distintas dimensiones y en relación al medio en el que se desenvuelve; y finalizan con la determinación de los apoyos necesarios en cada una de las dimensiones propuestas.

- Primer paso, el diagnóstico de retraso mental: debe basarse en tres criterios, nivel de funcionamiento intelectual, nivel de habilidades adaptativas y edad cronológica de aparición.

- Segundo paso, clasificación y descripción: es necesario describir los puntos fuertes y débiles de la persona, a lo largo de las cuatro dimensiones.
- Tercer paso, perfil e intensidad de los apoyos necesarios: requiere que un equipo interdisciplinar determine la intensidad de los apoyos que el sujeto necesita en cada una de las cuatro dimensiones. Se establecen cuatro niveles posibles de intensidad de los apoyos: intermitente: apoyo cuando sea necesario, se caracteriza por su naturaleza episódica, puede ser, cuando se proporciona, de alta o de baja intensidad; limitado: caracterizado por su consistencia temporal, por tiempo limitado pero no intermitente, puede requerir un menor número de profesionales y menos costes que otros niveles de apoyo más intensivos; extenso: caracterizado por una implicación regular en, al menos, algunos entornos y sin limitación temporal; y generalizado: constante, de elevada intensidad, proporcionado en distintos entornos, se caracteriza por su mayor intrusión y porque suele requerir más personal.

Aunque el concepto de apoyos naturales no es nuevo, sí lo es la creencia de que una juiciosa aplicación de apoyos apropiados puede mejorar las capacidades funcionales de una persona con Retraso Mental. (Verdugo y Jenaro, 1992).

El tercer paso de la definición de 1992, implica determinar los apoyos requeridos por quienes presentan retraso mental a lo largo de las cuatro dimensiones.

Los apoyos se definen como recursos y estrategias que promueven los intereses y metas de las personas con y sin discapacidades que les posibilitan el acceso a recursos, información y relaciones propias de ambientes de trabajo y de vivienda integrados, y que dan lugar a un incremento de su independencia/interdependencia, productividad, integración comunitaria y satisfacción. Pueden provenir de varias fuentes, incluyendo uno mismo, otras personas, tecnología y servicios de habilitación.

Por otra parte, es posible agrupar las fuentes y estrategias referidas en la definición en siete funciones de apoyo: amistad, planificación económica, ayuda al empleado, apoyo conductual, ayuda en el hogar, acceso y utilización de la comunidad y atención sanitaria.

Hay tres aspectos clave relacionados con las funciones de apoyo: el principal propósito de los apoyos es incrementar una integración satisfactoria, por tanto, ha de tratar de utilizarse apoyos naturales siempre que sea posible; asimismo, los apoyos pueden durar toda la vida o pueden fluctuar en diferentes momentos vitales y, por último, no deben ser retirados a

menos que el proveedor de servicios continúe controlando las necesidades de apoyos actuales y futuras de una persona.

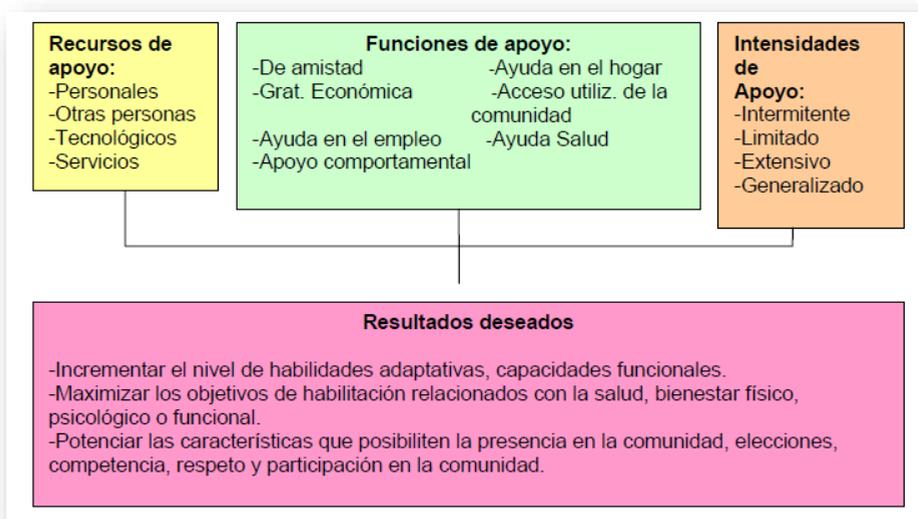


Fig. 2.3: Concepción de los apoyos (1992)

2.1.1.7.4. La definición de la AAMR de 2002

Nos centramos a continuación en la última definición de retraso mental publicada por la AAMR. Para ello, siguiendo a Verdugo (2003), comenzaremos poniendo el foco de atención en el modelo teórico que plantea esta definición, para continuar con las dimensiones y las tres funciones del proceso de evaluación.

La definición de retraso mental de 2002 propuesta por la AAMR, plantea que:

“Retraso mental es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años.” (Luckasson y cols., 2002, p. 8)

La aplicación de la definición propuesta parte de cinco premisas:

1. Las limitaciones en el funcionamiento presente deben considerarse en el contexto de ambientes comunitarios típicos de los iguales en edad y cultura
2. Una evaluación válida ha de tener en cuenta la diversidad cultural y lingüística, así como las diferencias en comunicación y en aspectos sensoriales, motores y comportamentales
3. En un individuo las limitaciones a menudo coexisten con capacidades
4. Un propósito importante de describir limitaciones es el desarrollar un perfil de los apoyos necesarios
5. Si se ofrecen los apoyos personalizados apropiados durante un periodo prolongado, el funcionamiento en la vida de la persona con retraso mental generalmente mejorará

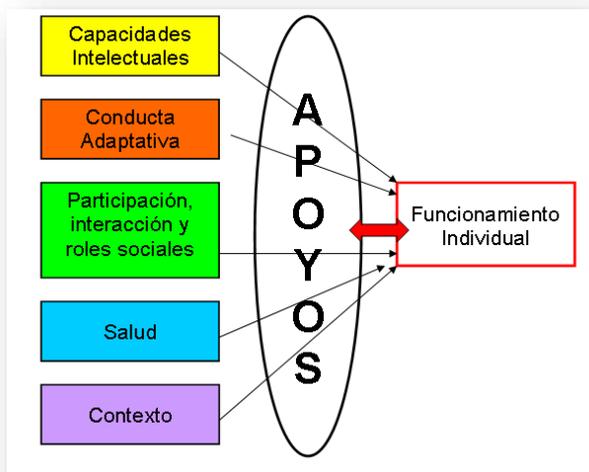


Fig. 2.4: Modelo teórico de retraso mental (Luckasson y cols., 2002)

Propone, por tanto, un modelo teórico multidimensional. Las dimensiones que propone la definición de 2002 son las siguientes:

Dimensión I: Habilidades intelectuales

La inteligencia se considera una capacidad mental general que incluye “razonamiento, planificación, solucionar problemas, pensar de manera abstracta, comprender ideas

complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia” (Luckasson y cols., 2002, p. 40).

A pesar de sus limitaciones, se considera al CI como la mejor representación del funcionamiento intelectual de la persona. El criterio continúa siendo el de “dos desviaciones típicas por debajo de la media”.

Dimensión II: Conducta adaptativa (habilidades conceptuales, sociales y prácticas)

La conducta adaptativa se entiende como “el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria”. Deben examinarse en el contexto de comunidades y ambientes culturales típicos de la edad de sus iguales y ligado a las necesidades individuales de apoyos.

Dimensión III: Participación, interacciones y roles sociales

Esta dimensión es uno de los aspectos más relevantes de la definición de 2002. Resalta su similitud con la propuesta realizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF, 2001).

En ambos sistemas resalta el destacado papel que se presta a analizar las oportunidades y restricciones que tiene el individuo para participar en la vida en la comunidad. En esta dimensión el análisis se dirige a evaluar las interacciones con los demás y el rol social desempeñado. La participación se evalúa por medio de la observación directa de las interacciones del individuo con su mundo material y social en las actividades diarias.

Dimensión IV: Salud (salud física, salud mental y factores etiológicos)

Se incluye esta nueva dimensión de salud, entendida como “un estado de completo bienestar físico, mental y social”. La preocupación por la salud de los individuos con discapacidad intelectual se basa en que pueden tener dificultad para reconocer problemas físicos y de salud mental, en gestionar su atención en el sistema de salud o en la atención a su salud mental, en comunicar los síntomas y sentimientos, y en la comprensión de los planes de tratamiento.

La AAMR ha obviado la inclusión de la simple enumeración de etiologías existentes y ha relacionado eficazmente la etiología con la prevención.

Dimensión V: Contexto (ambientes y cultura)

Se plantea desde una perspectiva ecológica que cuenta con al menos tres niveles diferentes: a) microsistema: que sería el espacio inmediato que incluye a la persona, familia y a otras personas próximas; b) mesosistema: la vecindad, comunidad y organizaciones que proporcionan servicios educativos, etc.; c) macrosistema: que son los patrones generales de la cultura, sociedad, grandes grupos de población, etc.

La evaluación del contexto no se suele realizar con medidas estandarizadas, sino que es un componente necesario del juicio clínico e integral para una comprensión del funcionamiento humano y de la provisión de apoyos individualizados. Las tres funciones del proceso de evaluación son: diagnóstico, clasificación y sistemas de apoyo.

El proceso propuesto por la AAMR lleva a la identificación de los apoyos que necesita la persona, estructurando el proceso de evaluación con tres funciones, que son:

- *Diagnóstico*: hay diagnóstico de discapacidad intelectual (retraso mental) si:

- Hay limitaciones significativas del funcionamiento intelectual
- Hay limitaciones significativas de la conducta adaptativa
- La edad de aparición es antes de los 18 años

La determinación de limitaciones significativas, tanto en inteligencia como en conducta adaptativa, se refiere a una puntuación de dos desviaciones típicas por debajo de la media.

- *Clasificación y Descripción*: la segunda función del proceso identifica los puntos fuertes y débiles y las necesidades de apoyo en cinco dimensiones, que son: capacidades intelectuales; conducta adaptativa; participación, interacción y roles sociales; salud (física, mental y etiología); y contexto (ambiental y cultural).

El proceso de evaluación en esta ocasión debe centrarse tanto en las limitaciones del individuo como en sus capacidades.

- *Perfil de Necesidades de Apoyos*: finalmente, el proceso de tres funciones finaliza con el establecimiento del perfil de necesidades de apoyo en las nueve áreas⁵.

⁵ Las nueve áreas de apoyo potencial son: desarrollo humano, enseñanza y educación, vida en el hogar, vida en la comunidad, empleo, salud y seguridad, área conductual, área social y protección y defensa.

La propuesta de 2002 de la AAMR plantea que “*los apoyos son recursos y estrategias que pretenden promover el desarrollo, educación, intereses y bienestar personal de una persona y que mejoran el funcionamiento individual... La evaluación de las necesidades de apoyo puede tener distinta relevancia dependiendo de si se hace con propósito de clasificación o de planificación de apoyos*” (Luckasson y cols, 2002).

El modelo de apoyos propuesto se basa en un enfoque ecológico para comprender la conducta. La evaluación de las necesidades de apoyo se hace en cada una de las nueve áreas enumeradas. El proceso de evaluación y planificación de los apoyos, propuesto por la AAMR, se compone de cuatro pasos:

- I) Identificar las áreas relevantes de apoyo entre las nueve citadas
- II) Identificar las actividades de apoyo relevantes para cada una de las áreas
- III) Valorar el nivel o intensidad de las necesidades de apoyo
- IV) Escribir el plan individualizado de apoyos

Para finalizar con este apartado queremos subrayar siguiendo a Verdugo (2003), que no se deben identificar los apoyos exclusivamente con los servicios, sino que los apoyos son una alternativa mucho más amplia y general que cuenta con muchos más recursos e intervenciones posibles que los propios servicios. Se debe pensar tanto en los apoyos naturales posibles como en los que se basan en los servicios educativos o sociales.

2.1.1.7.5. Calidad de vida y autodeterminación

En este epígrafe, nos centraremos en dos conceptos de gran relevancia en la actualidad por la importancia que tienen en la lucha por conseguir más igualdad y respeto hacia las personas con discapacidad, especialmente las personas con discapacidad intelectual, que, en ocasiones, debido a sus limitaciones para hacer valer sus derechos, no alcanzan las cotas de libertad y autonomía deseadas: la autodeterminación y la calidad de vida. Términos que están siendo acogidos con gran interés desde todos los ámbitos, las propias personas con discapacidad, las familias y los profesionales.

Es importante en este punto del discurso abordar el tema de la autodeterminación, puesto que es de gran actualidad a la hora de entender la expresión libre de cualquier persona. Siguiendo a Verdugo⁶ (2002) vamos a realizar un análisis de dicho concepto.

El concepto de autodeterminación, junto a otros conceptos como la autoestima, la eficacia y la autoeficacia, la percepción de valía y la calidad de vida, está llamado a ocupar un lugar predominante en la investigación y prácticas educativas de los próximos años.

En los años 70 y, más aún en los 80, las personas con discapacidades del desarrollo, incluidas las personas con discapacidad intelectual, comenzaron a defender el reconocimiento y aceptación de su habilidad para hablar por sí mismos cuando se tomaban decisiones que afectaban a sus vidas. Así, comenzaron los grupos de autoayuda, en un proceso similar, en parte, al que habían vivido décadas antes sus padres.

A pesar de los avances existentes, la participación de las personas con discapacidad a nivel local, regional o estatal en los organismos en los que se toman decisiones sobre sus vidas es todavía escasa. Uno de los principales problemas que se debe afrontar desde un punto de vista general, hoy, es la constante lucha contra las bajas expectativas de profesionales, padres y de la sociedad en general, respecto a las posibilidades de los adultos con discapacidad.

El interés por la conducta autodeterminada es todavía muy reciente por lo que apenas se han esbozado algunos modelos teóricos, y la propia comprensión del concepto y sus implicaciones en el mundo educativo está ahora en expansión. Wehmeyer (1992) es el autor más reconocido en este campo, y su definición es probablemente la más aceptada y difundida:

“Autodeterminación es el proceso por el cual la acción de una persona es el principal agente causal de su propia vida y de las elecciones y toma de decisiones sobre su calidad de vida, libre de influencias externas o interferencias.”

La conducta autodeterminada es una característica disposicional de la persona. En términos operativos, las acciones autodeterminadas reflejan cuatro características principales: autonomía, autorregulación, capacitación psicológica (“empowerment”, empoderamiento sería el término correspondiente en español) y autorrealización. Estas cuatro características principales surgen a medida que las personas adquieren los

⁶ Catedrático de psicología de la discapacidad en la Universidad de Salamanca.

elementos componentes de la autodeterminación, entre los que se incluyen la elección y la toma de decisiones, la resolución de problemas, el establecimiento de metas y la adquisición de habilidades; el lugar de control interno; la autoeficacia positiva y las expectativas de resultado; el autoconocimiento y la comprensión (Wehmeyer, 1996 a, 1996 b, Wehmeyer, Kelchner y Richards, 1996).

Siguiendo a Wehmeyer y Schalock en 2002, el comportamiento autodeterminado se refiere a cuatro características esenciales:

- La persona actuó de forma autónoma
- La(s) acción(es) era(n) autorregulada(s)
- La persona inició y respondió al (a los) evento(s) de manera “psicológicamente competente”
- La persona actuó de forma autorrealizadora

Se considera que una conducta es autónoma si la persona actúa: según sus propias preferencias, intereses, y / o capacidades e independientemente, libre de influencias externas o interferencias no deseadas. La mayoría de las personas no son completamente autónomas o independientes; por lo tanto, la autonomía refleja la interdependencia de todos los miembros de la familia, amigos, y otras personas con las que se interactúa diariamente, así como las influencias del ambiente y la historia.

La autorregulación permite que las personas analicen sus ambientes y sus repertorios de respuestas para desenvolverse en estos ambientes y para tomar decisiones sobre cómo actuar, para actuar, y para evaluar los resultados obtenidos y revisar sus planes cuando sea necesario. Tradicionalmente, la autorregulación incluye auto-monitorización, autoevaluación y, según el resultado de esta autoevaluación, auto-refuerzo.

La capacitación psicológica está relacionada con varias dimensiones del control percibido entre las que se incluyen la cognitiva, personalidad y áreas motivacionales de control percibido. Las personas auto-determinadas actúan con la convicción de que:

- a) son capaces de realizar las conductas necesarias para conseguir unos determinados resultados en su ambiente y,
- b) si ejecutan tales conductas, obtendrán los resultados deseados.

Las personas auto-determinadas son conscientes de sí mismas, puesto que utilizan el conocimiento sobre sí mismas de manera global y bastante precisa, así como sobre sus capacidades y limitaciones, y lo aprovechan de un modo beneficioso.

Las características principales que definen el comportamiento auto-determinado surgen a través del desarrollo y adquisición de múltiples elementos componentes interrelacionados, incluyendo los siguientes: habilidad para realizar elecciones; habilidades de toma de decisiones; habilidades de resolución de problemas; habilidades para el planteamiento y logro de metas; habilidades de independencia, asunción de riesgos y seguridad; habilidades de auto-observación, evaluación y refuerzo; habilidades de auto-instrucción; habilidades para la autodefensa y el liderazgo; locus de control interno⁷; atribuciones positivas de eficacia y expectativas de resultados; autoconsciencia y autoconocimiento.

Otra definición interesante, es la de Field, Martin, Miller, Ward y Wehmeyer, en 1998.

“...es una combinación de habilidades, conocimiento y creencias que capacitan a una persona para comprometerse en una conducta autónoma, autorregulada y dirigida a meta. Para la autodeterminación es esencial la comprensión de las fuerzas y limitaciones de uno, junto con la creencia de que se es capaz y efectivo. Cuando actuamos sobre las bases de estas habilidades y actitudes, las personas tienen más capacidad para tomar el control de sus vidas.”

Muy relacionada con la autodeterminación y al servicio de esta, aparece el concepto de Planificación Centrada en la Persona, metodología que facilita el que la persona con discapacidad, sobre la base de su historia, capacidades y deseos, identifique qué metas quiere alcanzar para mejorar su vida, apoyándose en el poder de un grupo para conseguir que esto ocurra.

La planificación ayuda a la persona a descubrir quién es y cómo quiere vivir; a identificar visiones de futuro positivas y posibles basadas en cómo quiere vivir; a reconocer barreras para alcanzar esa visión; a establecer y fortalecer la colaboración permanente con su grupo de apoyo; a desarrollar un plan de acción individualizado y permanentemente actualizado que persiga alcanzar la visión de futuro deseada.

⁷ Percepción del sujeto de que los eventos ocurren principalmente como efecto de sus propias acciones, es decir, la percepción de que él mismo controla su vida. Tal persona valora positivamente el esfuerzo, la habilidad y responsabilidad personal. Rotter (1966) propone el locus de control como un rasgo de personalidad en su teoría del aprendizaje social.

En cuanto al concepto de calidad de vida, destacar que el interés por el mismo, según Schalock, Brown, Cummins, Felce, Matikka, Keith y Parmenter (2002), ha surgido históricamente de tres fuentes principales y condiciones ambientales:

a) Un cambio de enfoque sobre la creencia de que solo los avances científicos, médicos y tecnológicos producirían una mejora de vida, a la comprensión de que el bienestar personal, familiar, comunitario y social surge de complejas combinaciones de estos avances con los valores, percepciones y condiciones ambientales.

b) El siguiente paso lógico, a partir del movimiento de normalización, que puso el acento en los servicios basados en la comunidad para medir los resultados de la vida del individuo en la comunidad.

c) El aumento del poder del consumidor y el movimiento de los derechos de los pacientes y su énfasis en la planificación centrada en la persona, los resultados personales y la autodeterminación.

A lo largo de las tres últimas décadas, el concepto de calidad de vida se ha aplicado de manera creciente a las personas con discapacidad intelectual. Calidad de vida ha sido tomada como un reto para responder, en términos de teoría e investigación aplicada en política social, al diseño de programas de apoyo a individuos y grupos, y a la evaluación de servicios.

Haciendo referencia a Schalock y Verdugo (2003), en cuanto al significado del término calidad de vida, “calidad” nos hace pensar en la excelencia asociada a valores humanos como felicidad, éxito, dinero, salud y satisfacción; mientras que “de vida” indica que el concepto se refiere a la esencia misma o a aspectos esenciales de la existencia humana. Este significado explica por qué el concepto de calidad de vida está produciendo un impacto en el campo de la discapacidad intelectual, y por qué en el mundo entero se está utilizando como un/a:

- Noción sensibilizadora que nos otorga un sentido de referencia y guía desde la perspectiva del individuo
- Constructo social que es un principio esencial para mejorar y aumentar la percepción de calidad de vida en el individuo
- Tema unificador que ofrece un marco sistemático u organizador para centrarse en la multidimensionalidad de una vida de calidad

Existe un progresivo acuerdo en que calidad de vida es un concepto multidimensional, que no debe ser reducido a una entidad unitaria de la cual la persona pueda tener bastante, algo o nada.

Las investigaciones recientes y en marcha han identificado ocho dimensiones fundamentales de calidad de vida (Schalock, 1996): bienestar emocional, relaciones interpersonales, bienestar material, desarrollo personal, bienestar físico, autodeterminación, inclusión social y derechos.

La mayor parte de las concepciones sobre calidad de vida comparten las siguientes características comunes: sentimientos generales de bienestar, sentimientos de participación social positiva, y oportunidades para lograr la realización personal. Calidad de vida debería ser entendida, sobre todo, como un concepto sensibilizador, más que como un concepto final, relevante para las decisiones en política pública, evaluación de servicios y desarrollo de programas innovadores a nivel local, nacional e internacional.

Las percepciones y valores individuales son reconocidos como aspectos claves de la calidad de vida por casi todos los virtuales investigadores contemporáneos. Esto no quiere decir que las medidas objetivas no sean importantes, pero la relación entre estas medidas y la percepción personal de bienestar es modesta.

En la literatura internacional han surgido una serie de ideas fundamentales sobre la conceptualización del concepto de calidad de vida. Las principales son: dominios de bienestar, variabilidad inter e intra personal, contexto personal, una perspectiva del ciclo vital, holismo, valores, elecciones y control personal, percepción, auto-imagen, y fortalecimiento.

Asimismo, en la literatura internacional han surgido una serie de principios fundamentales de calidad de vida, que ofrecen el marco para la medida y aplicación de calidad de vida:

- Está compuesta, para las personas con discapacidad intelectual, de los mismos factores y relaciones que son importantes para aquellos que no tienen discapacidad
- Se experimenta cuando se satisfacen los deseos y las necesidades de una persona y cuando se tiene la oportunidad de buscar un enriquecimiento en los principales ámbitos de la vida
- Tiene tanto componentes subjetivos como objetivos, pero es fundamentalmente, la percepción del individuo lo que refleja la calidad de vida que él o ella experimentan

- Se basa en necesidades, elecciones y control individual
- Es un constructo multidimensional influido por factores personales y ambientales

Si relacionamos los conceptos de calidad de vida y autodeterminación, podemos señalar, en primer lugar, siguiendo a Wehmeyer y Schalock (2001), que los marcos teóricos de ambos se basan o hacen alusión a uno de los constructos como un medio para definir al otro.

En nuestra realidad cotidiana, los problemas aparecen cuando las diferencias y limitaciones de algunos ciudadanos se vuelven motivo de discriminación. En tales circunstancias, no son las diferencias ni las limitaciones las que producen exclusión, sino los mecanismos de inferiorización asociados a ellas.

De ahí que, para abordar la temática de la diversidad funcional, consideremos muy importante no sólo adoptar medidas de carácter individual, sino modificar el contexto social que convierte las diferencias y limitaciones en exclusión social. Un contexto social de estas características dista bastante, en general, del actual, marcado por una gran desigualdad en el reparto de la renta y la riqueza, un mercado laboral competitivo y polarizado, y un discurso que estigmatiza a amplios grupos de población, entre ellos el de personas con diversidad funcional.

2.1.1.7.6. Discapacidad versus diversidad funcional

La propuesta del Foro de Vida Independiente (FVI) que llaman de la *diversidad funcional* parte de dos cuestiones evidentes:

- que la deficiencia física, sensorial, intelectual o del desarrollo es interpretada como una situación no deseada, lo cual lleva a considerar, en algunos casos, que son vidas que es mejor que no sean vividas, por ejemplo, cuando una mujer decide abortar por una grave malformación del feto; y
- que los valores, principios y derechos proclamados en la Declaración universal de derechos humanos y en todos los textos jurídicos internacionales y nacionales que de ella derivan no se han hecho efectivos en la mayoría de las personas con discapacidad física o sensorial y, sobre todo, intelectual o del desarrollo, que en la mayoría de los casos continúan sufriendo discriminación y vulneración de derechos fundamentales (SOLCOM, 2010, 2011; Palacios, 2008).

Según Cánimas Brugué (2014), *“la novedad de la reflexión del FVI es la relación de causalidad que establecen entre ambos factores: defienden que considerar la deficiencia como una situación peor y no deseada es la principal causa de la discriminación y vulneración de los derechos fundamentales de las personas con discapacidad y que, por lo tanto, la lucha por la igualdad efectiva de derechos debe darse principalmente en la interpretación de lo que consideramos deficiencia, dejando de considerarla como una situación peor y no deseada para verla simplemente como una diversidad”*.

El modelo de la diversidad funcional gira alrededor de una cuestión básica: las personas no tienen deficiencia, sino diversidad, de lo cual se deduce que lo que sufren no es discapacidad, sino marginación e injusticia debido a su diversidad. Considera que la sociedad no sólo construye la discapacidad, como sostiene el paradigma biopsicosocial, sino también la deficiencia, y que lo que debería ser percibido como otra manera de ser y de hacer las cosas, lo es como un déficit no deseable, como una deficiencia y discapacidad.

Que la deficiencia es un constructo que responde a una concepción antropológica y de la existencia normalizadora, que exalta los modelos estándar de perfección, olvida que todos somos dependientes, vulnerables y finitos y subyuga a aquellos que difieren de la mayoría estadística a través de diferentes estrategias, por ejemplo, patologizando sus diferencias. Esta interpretación y relación con lo que difiere, añaden, no solo es la causa de la actual marginación de las personas con discapacidad, sino también de las situaciones de horror y exterminio que caracterizan buena parte de la historia de este colectivo, de lo cual el Tercer Reich es un monstruoso ejemplo.

Para el modelo de la diversidad funcional, el concepto persona con discapacidad no deja de ser el último y más amable de una sucesión de vocablos (monstruo, idiota, inútil, subnormal, lisiado, retrasado, impedido, inválido, minusválido, disminuido, deficiente, impedido, discapacitado...) que no logran desembarazarse de la mirada negativa hacia este otro diferente, una mirada que es la fuente de su segregación y a veces exterminio.

No proponen, por lo tanto, un simple cambio de nombre, sino un proceso de *resemantización* activista, de crítica, denuncia y deconstrucción de lo que crean las actuales palabras, sustituyéndolas por otras que digan nuevas cosas porque parten y generan nuevas visiones y relaciones (Romañach y Lobato, 2005; Palacios y Romañach, 2006, 2009; Pié, 2012, 2014).

La locución personas con diversidad funcional ha tenido una rápida aceptación en algunos círculos académicos y profesionales y poco a poco parece extenderse. Sin embargo y a excepción de los activistas convencidos de este paradigma, se utiliza la expresión, pero no su propuesta social-hermenéutica, y diversidad funcional continúa designando a personas que se considera que tienen una deficiencia orgánica que les provoca dificultades en su interacción con los otros y con el mundo.

Utilizar el concepto diversidad funcional renunciando al paradigma social-hermenéutico del que ha surgido, a unos les puede parecer que solo contribuye a generar confusión o incluso una estupidez y a otros una apropiación traicionera, una muestra más de la “logofagia” de lo dominante. A los que piensen que debemos dejar de hacer el tonto con las palabras y que, si consideramos que hay discapacidad, debemos hablar de “persona con discapacidad”, dejarnos de eufemismos o lenguajes políticamente reconfortantes y no contribuir más a la galopante confusión del lenguaje; a estos, cabría hacerles cuatro consideraciones. La primera, que el lenguaje no solamente describe el mundo, sino que también lo crea; que el pensamiento es lenguaje y la conciencia básicamente lingüística.

Y que el concepto persona con discapacidad no logra, aunque lo intenta gramaticalmente, referirse solo a una característica. Situar a la persona en primer lugar y adjetivar la deficiencia no ha logrado evitar que el concepto continúe otorgando una identidad primaria. No es una descripción con la que la persona afectada se encuentra de vez en cuando, como le ocurre a una persona con calvicie o incluso con cáncer, sino que la define e identifica de por vida y en todos los contextos, y lo hace de forma problemática, inferiorizante, sufriente, victimizadora, que es interiorizada por propios y extraños.

Se puede alegar que el nuevo concepto es poco preciso científicamente. La segunda consideración que cabría hacer es que en la identificación de una persona y de un colectivo con problemáticas orgánicas, pero principalmente sociales, no debería dominar lo científico, sino lo socialmente correcto; que persona con diversidad funcional física, sensorial, intelectual o del desarrollo se está utilizando y extendiendo sin que se generen confusiones; y que debería tenerse en cuenta la opinión de aquellos colectivos de personas afectadas que dicen sentirse insultadas cuando se las llama personas con discapacidad.

La tercera consideración que debería hacerse es que, a pesar del acierto del paradigma biopsicosocial de entender la discapacidad como el resultado de la interacción de una deficiencia de la persona con su entorno, la discapacidad continúa refiriéndose a la

persona, centrándose en ella. No decimos, por ejemplo, sociedad con discapacidad, interacción con discapacidad o persona con una relación de discapacidad.

“Y puesto que, a mi entender, no hemos hallado un concepto científica y socialmente acertado y breve, persona con diversidad funcional me parece correcto. También se puede alegar que ver solo diversidad donde hay deficiencia y discapacidad puede llevar a situaciones inaceptables, que es la tesis principal de estas páginas. Sin embargo y como cuarta y última consideración, cabe señalar que utilizar, como voy a hacer a partir de aquí, persona o personas con diversidad funcional no comporta abrazar el paradigma social-hermenéutico ni desestimar los conceptos deficiencia y discapacidad, que continúan siendo imprescindibles en algunos contextos lingüísticos. El concepto personas con diversidad funcional me parece acertado, pero no el paradigma social-hermenéutico del que ha surgido y que en estas páginas intento rebatir. No podemos, de momento, dejar de considerar que aquellos a los que se refiere tienen, entre otras muchas características, una deficiencia física, sensorial, intelectual o del desarrollo que, a veces, se convierte en una discapacidad en su interacción con el entorno, pero sí podemos cambiar la locución que los identifica y que contribuye, se quiera o no, a crear una identidad”. (J. Cánimas Brugué, 2014)

Para concluir este apartado, en especial esta última parte dedicada a la definición de diversidad funcional, incluimos una cita del libro *el modelo de diversidad*:

“El modelo de la diversidad propone claves para construir una sociedad en la que todas las mujeres y hombres vean preservada plenamente su dignidad. Una sociedad en la que la diversidad, y en concreto la diversidad funcional, sea vista como una diferencia con valor y no como una carga independientemente de la edad a la que se produzca. Una sociedad en la que exista la igualdad de oportunidades y nadie sea discriminado por su diferencia. En definitiva, una sociedad más justa en la que todas las personas sean bienvenidas, aceptadas y respetadas por el simple hecho de ser humanos”. (A. Palacios, J. Romañach, 2006)

2.1.2. Características de la Diversidad

Dentro de la diversidad funcional por supuesto se engloban múltiples características, distintos síndromes y diagnósticos. Conforme a lo enunciado en el capítulo anterior acerca de la formación académica previa de la autora del documento, describimos a continuación

las características definitorias de dos tipologías de usuarios presentes en esta investigación: Débiles visuales e invidentes y Síndrome de Asperger.

2.1.2.1. *Personas débiles visuales o invidentes*

Resulta obvio que el mundo de la persona ciega es un mundo desprovisto de visión, de luz, de colores, es un mundo en el que la información transmitida por otros sentidos cobra una importancia esencial. Se estima que el vidente recibe alrededor del 85% de la información a través del canal visual. Se trata de una información globalizada, concentrada incluso excesiva, que se realiza o procesa a una velocidad considerable, por lo que su percepción e interpretación impone una alta carga cognitiva. Ante esto comprenderemos que la atención del vidente se dirige selectivamente hacia el análisis de los estímulos visuales obviando la información que recibe de otras vías sensoriales.

El caso del ciego, del invidente, es bien distinto: las sensaciones auditivas, olfativas, hápticas y térmicas ocupan un lugar preeminente en su experiencia sensorial. Su percepción del mundo es, por tanto, cualitativamente diferente. En lugar de ser un mundo de luces y sombras, de colores y perspectivas es, ante todo, un mundo de sonidos, olores, texturas, temperaturas, donde la información la recibe a través de la actividad de su propio cuerpo y a través de la información verbal. Según explica M^a Ángeles Núñez (III Congreso “La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo”, 2001):

“Uno de los errores que cometemos habitualmente los videntes es la tendencia al “visuocentrismo”, es decir, a centrarnos en nuestro modo de representación visual y a considerar al ciego siempre en relación/comparación con el vidente. De ningún modo debemos adoptar una perspectiva diferencialista, elaborando un catálogo de “problemas” inherentes a la ceguera con la intención de eliminarlos mediante la enseñanza. Una persona ciega tiene unas peculiaridades específicas y unas limitaciones innegables, respecto a una persona vidente, pero posee un aparato psíquico capaz de representar el mundo de una forma cualitativamente diferente, capaz de adaptar su evolución y funcionamiento psicológico a la información sensorial de que dispone⁸.

La visión permite entradas sensoriales directas, holísticas y a distancia. Scott (1969) refiere cómo el niño vidente se hace pronto consciente de su medio, se siente atraído por

⁸ III Congreso “La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo”.
Universidad de Salamanca. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO)

él y comienza a tener experiencias directas con su entorno, mientras que el niño ciego percibe el ambiente como fragmentos limitados, inconsistentes y discontinuos y no tienen para él ni el mismo valor ni la misma función estimuladora que para el niño visualmente normal. Mientras que los ojos son estimulados por el mero hecho de estar abiertos, las manos, como órgano táctil, tienen que ser activadas intencionalmente y además su campo de acción se limita al espacio comprendido entre los brazos y la punta de los dedos.

El braille es un sistema de lectoescritura táctil pensado para personas ciegas. Históricamente las personas afectadas por algún tipo de deficiencia visual o por ceguera han sido apartadas de la posibilidad de comunicarse, transmitir saber y conocimientos y del legado cultural y el desarrollo de las sociedades que ha ofrecido la escritura al resto de la humanidad desde su invención.⁹ Para corregir esta situación, personajes internacionales, ciegos o no, como Valentín Haüy, Charles Barbier, Louis Braille, François Foucault, W.W. Moon, Víctor Ballu o Aniceto Mascaró, y nombres españoles como José Ricart, Jaime Isern, Ramón Payrot, Carlos Nebreda, Sor Perboire, Francisco Gimeno, Antonio Umbert Vila, Gabriel Abreu o Pere Llorens i Llatchós, dedicaron su vida, muchas veces de manera altruista, a la adaptación de códigos e instrumentos comunes de escritura tanto alfanumérica como musical ya existentes, o a la creación de sistemas nuevos exclusivamente para ciegos.¹⁰

El Primer Congreso Internacional de Sordomudos y Ciegos, celebrado en París en 1879, puso fin a la gran variedad de sistemas de escritura alfanumérica y musical existentes hasta el momento a nivel mundial, adoptando oficialmente el sistema ideado por Louis Braille, tanto alfanumérico como musical, como universal para la enseñanza-aprendizaje de las personas ciegas.

Las necesidades educativas que presenta el usuario ciego son heterogéneas como lo es la propia población invidente. Hablar en general de Adaptaciones Curriculares Individualizadas (ACIS) constituye en sí un supuesto teórico, pero tiene la ventaja de que

⁹ Hellen Keller es un ejemplo que, gracias a su fama, extendida por la película *The Miracle Worker*, dio a conocer ampliamente esta situación.

¹⁰ Diversos autores han tratado, desde una perspectiva histórico-descriptiva, el tema de los diferentes sistemas de escritura alfanumérica y musical para ciegos, tanto comunes como propios de convenciones minoritarias, previos a la universalización del Braille, como Burgos Bordonau (2004) o Montoro (1991).

puede situarnos a la hora de acometer la tarea de realizar una adaptación del currículo para un alumno ciego.

El ser humano nace con una visión "subnormal" que progresa rápidamente en las primeras semanas de vida en la medida en que se desarrollan las sinapsis neuronales entre la retina, la vía óptica y el córtex cerebral. El desarrollo de estas sinapsis exige la adecuada estimulación de los elementos sensibles, así como la integridad de las estructuras ópticas, de las vías de transmisión y de los centros receptores corticales. La ceguera es entendida habitualmente como la privación de la sensación visual o de uno de los sentidos a distancia, la vista. Oftalmológicamente la ceguera se interpreta como la ausencia total de visión, incluida la falta de percepción de luz. En la práctica, se interpreta la pérdida de un modo absoluto (ceguera total) o de un modo parcial (ceguera legal¹¹), con lo que a veces existe un verdadero problema a la hora de establecer el límite a partir del cual una persona deja de ser considerada vidente.

En España, a efectos normativos, para ser afiliado a la O.N.C.E. (Organización Nacional de Ciegos Españoles) se han establecido unos límites que se referirán siempre al mejor de los ojos: agudeza visual igual o inferior a 1/10 (escala Wecker) y/o campo visual reducido en su periferia a los 10° centrales o inferior (determinado con el test de mayor tamaño y más luminoso del perímetro de Goldmann).

Varios autores (Lowenfeld, 1948; Wills, 1965 y Foulke, 1962) coinciden en señalar tres influencias básicas directamente relacionadas con la ceguera: restricción en el desarrollo, comprensión más tardía y diferente del mundo y disminución de las experiencias y relaciones con el entorno. Todo ello condiciona que la capacidad de control sobre el mundo que le rodea sea más limitada. También se producen una serie de influencias indirectas desde el propio entorno en que el niño vive y que pueden privarle de oportunidades y experiencias por actitudes equivocadas ante la ceguera y por falta de conocimiento respecto a la naturaleza del déficit visual y a las posibilidades del niño ciego.

La vista es **globalizadora**, permite recibir información de todo lo que hay alrededor, de forma constante, a veces, instantánea y sin esfuerzo (basta con tener los ojos abiertos), sin

¹¹ El criterio oftalmológico, para la definición de ceguera, adoptado por la OMS considera que: "*Es ciego, quien no consigue tener con ninguno de sus dos ojos, -ni siquiera con lentes correctamente graduadas- la agudeza visual de 1/10 en la escala Wecker, o quien sobrepasándola, presenta una reducción del campo visual por debajo de los 35°.*"

importar la distancia o el tamaño del objeto mirado. La vista nos informa continua e involuntariamente.

Sin embargo, el tacto es **analítico**, construye el todo a partir de las partes. Nos ofrece información parcial de los objetos que luego hay que integrar para obtener una visión de conjunto. Sólo sirve para objetos que están próximos y de tamaño asequible a brazos y manos, y requiere cierto grado de actitud y esfuerzo. El tacto es un acto voluntario y secuencial. Un sistema háptico es aquel en el que intervienen el sentido del tacto y el movimiento muscular. El sentido háptico es la resistencia que imprime un objeto al ser manipulado. El estudio de lo háptico envuelve dos procesos:

- La percepción con el tacto
- El movimiento y mecánica de las extremidades (cinestesia)

Por lo tanto, en háptica no sólo se habla de sensores en la piel sino también de las articulaciones y de los músculos.

Es fácil suponer la gran dificultad a la que se enfrenta la persona ciega y la débil visual para precisamente poder acceder a un medio donde la información se manifiesta fundamentalmente de forma gráfica y visual¹².

La *tiflotecnología* basa su investigación y desarrollo en recursos que facilitan el acceso de las personas ciegas y débiles visuales al ordenador, así como de aquellos dispositivos y sistemas autónomos con sus utilidades propias y específicamente desarrolladas para personas ciegas y deficientes visuales. El ordenador puede cumplir un rol importante en la formación de los alumnos con necesidades educativas especiales, dentro de una escuela inclusiva. Se puede utilizar como un medio de comunicación o como dispositivo que permite al profesor adaptar aspectos del currículo a las necesidades particulares de un alumno o dando a un alumno la posibilidad de practicar destrezas específicas. Los educandos con discapacidad visual podrán utilizarlo como el resto de sus compañeros a través del periférico tiflotécnico que precise y previamente se haya instalado en el equipo.

Es necesario destacar, desde la experiencia docente, el riesgo que corre el alumno ciego de realizar aprendizajes mecánicos o repetitivos, carentes de contenido experiencial y que

¹² Todos aquellos dispositivos y programas, hardware y software, específicamente diseñados para hacer accesible a los ciegos la tecnología de la información, se denominan «tiflotecnología».

se ponen de manifiesto en los denominados "verbalismos" (utilización de términos que no poseen, para ellos, un soporte conceptual).

Este problema solo se puede evitar si, desde el principio, promovemos aprendizajes *significativos*, es decir, que el nuevo aprendizaje se relacione de forma sustantiva y no arbitraria con el bagaje cognitivo que el alumno ciego ya tiene; solo así podrá ser asimilado y solo así podrá construir la realidad y el mundo que le rodea. En el caso de que ya existan "verbalismos" se tratará de llenarlos de contenido asociando el conocimiento perceptivo al conocimiento verbal.

A continuación, explicaremos las diferencias entre tacto y háptica para intentar comprender su importancia en la adquisición de conocimientos del sistema Braille.

2.1.2.1.1. Tacto y háptica: bases fisiológicas y aspectos psicológicos

Resulta obvio hablar de la necesidad del sentido del tacto para el aprendizaje del sistema Braille y su consecuente uso para el aprendizaje musical, ergo a continuación profundizaremos un poco más en el conocimiento del sentido háptico.

Al intentar comprender cómo funciona el sentido del tacto, nos planteamos preguntas como las siguientes:

- ¿cómo se produce la estimulación táctil?
- ¿cómo se transmite la información al cerebro?
- ¿cómo se codifican las señales eléctricas que llegan al cerebro en diferentes sensaciones?

Resulta necesario un acercamiento al ámbito de la fisiología y al modo en el que desde este campo científico se explica el fenómeno del tacto. La estimulación táctil se produce principalmente a través de la piel. Esta responde a una gran variedad de estímulos y da origen a múltiples sensaciones. Las mejor estudiadas son las de presión, vibración, temperatura y dolor.

A grandes rasgos, diremos que la piel gracias a los receptores cutáneos, que están conectados a fibras nerviosas, transmite la información relativa a las diferentes formas de energía (mecánica, térmica, química o eléctrica) al cerebro. Todo esto sucede por mediación de los nervios táctiles.¹³

¹³ Grunwald M (Ed.), "Human Haptic Perception", Birkhäuser Verlag (2008).

Durante mucho tiempo se creyó que la piel podría tener una sensibilidad uniforme, pero los experimentos realizados durante el siglo XIX demostraron que puntos de la piel distantes entre sí daban distintos tipos de respuestas. De esta forma, podemos afirmar que las propiedades físicas de la piel son diferentes según la región que consideremos y si valoramos la agudeza táctil, es decir la precisión del tacto, llegaremos a la conclusión de que existe algo llamado **umbral entre dos puntos** o la distancia mínima a la que deben encontrarse dos puntos para que no sean percibidos como uno solo.

Se ha comprobado que existe una relación entre el tamaño de los campos receptivos y la agudeza táctil, es decir, las zonas del cuerpo donde predominan campos receptivos pequeños tienen mayor agudeza táctil que las zonas donde predominan los campos receptivos amplios. Lo que es perceptible a la yema de los dedos –con un umbral pequeño– puede no serlo a las piernas, por ejemplo –con un umbral mucho mayor. Los invidentes poseen una representación cortical del dedo índice que usan para la lectura del Braille mucho mayor.

La información sensorial que proviene de la piel para llegar al cerebro, entra en la **médula espinal** por dos vías:

- el **sistema lemniscal** que transmite sensaciones que corresponden a cambios estimulados
- el **sistema espinotalámico** que transmite sensaciones más burdas que no dan idea de la localización precisa del estímulo

Aquellas partes del cuerpo que son importantes para realizar discriminaciones táctiles finas, tienen una representación nerviosa más grande en el córtex

Es significativo el hecho de que la psicología al enfrentarse al estudio de la percepción, ha centrado sus análisis con preferencia en lo visual. El estudio de la háptica sólo comienza a ocupar un lugar propio a finales del siglo XIX y principalmente durante el siglo XX.

En el ámbito de la psicología del tacto encontramos aspectos que debemos conocer para comprender cómo percibimos y que provienen principalmente de la tradición asociacionista, la gestalista, los estudios nativistas y los empiristas. En general, diremos que plantean hipótesis que distinguen entre percepción y sensación y por otro lado argumentan si la percepción es innata o si la aprendemos a través de la experiencia sensorial.

En cuanto al concepto de percepción háptica, podemos afirmar que los procesos perceptivos relacionados con el tacto son complejos. De modo genérico, lo que se entiende por tacto incluye tanto la percepción de que algo nos toca como la de que estamos tocando algo. Nosotros centramos nuestro enfoque del estudio del tacto en la **percepción háptica**, considerando como tal la “combinación del componente táctil (información adquirida a través de la piel) y el componente cinestésico (información que recibimos a través de músculos y tendones)”.

Géza Révész, muy influido por las teorías de la psicología de la gestalt y fruto de muchas investigaciones realizadas con personas ciegas y videntes, formula los **principios de la percepción háptica de la forma**¹⁴. Aunque algunos de estos principios también pudieran darse en la esfera visual, la diferencia para Révész estriba en que más allá de su aplicación, en la esfera visual los principios o tendencias están relacionados con la creación de la forma, mientras que en la esfera háptica están relacionados con el reconocimiento de la estructura de los objetos. En este sentido, es interesante para nosotros valorar cómo entender el espectro de globalidad de la háptica ha fomentado el desarrollo de técnicas de lectoescritura como el sistema Braille para posibilitar a personas con deficiencias de visión el acceso a la cultura y en este caso que nos compete, a la música.

Para cerrar este apartado dedicado al tacto y la percepción háptica, concluimos diciendo que el ser humano nace con ciertas capacidades perceptivas que va desarrollando a lo largo de la infancia. De la tradicional controversia entre herencia y medio, adoptamos la posición intermedia, aquella que defiende que el desarrollo está determinado por una combinación de factores genéticos y ambientales. El conocimiento del sentido táctil nos facilitará la comprensión del manejo de los dedos en el aprendizaje del lenguaje Braille y de cualquier lenguaje o herramienta adaptativa que requiera del uso de la percepción háptica para la adquisición de conocimientos o la usabilidad de aplicaciones (como veremos más adelante sucederá con las plantillas externas para los módulos del sistema Soundcool).

¹⁴ RÉVÉSZ, Géza (1950): *The Psychology Art of the Blind*. Longmans. London, 1950. Págs. 92-127.

2.1.2.2. El Síndrome de Asperger

El síndrome de Asperger (SA) es un trastorno severo del desarrollo, considerado como un trastorno neuro-biológico en el cual existen desviaciones o anormalidades en los siguientes aspectos del desarrollo:

- Conexiones y habilidades sociales
- Uso del lenguaje con fines comunicativo.
- Características de comportamiento relacionados con rasgos repetitivos o perseverantes
- Una limitada gama de intereses
- En la mayoría de los casos torpeza motora

Las personas con este diagnóstico tienen severas y crónicas incapacidades en lo social, conductual y comunicacional. Cada persona es distinta, pero algunas de las características definitorias del síndrome pueden ser:

- Socialmente torpe y difícil de manejar en su relación con otros niños y/o adultos. Ingenuo y crédulo
- A menudo sin conciencia de los sentimientos e intenciones de otros
- Con grandes dificultades para llevar y mantener el ritmo normal de una conversación. Se altera fácilmente por cambios en rutinas y transiciones
- Literal en lenguaje y comprensión
- Muy sensible a sonidos fuertes, colores, luces, olores o sabores
- Fijación en un tema u objeto del que pueden llegar a ser auténticos expertos
- Físicamente torpe en deportes
- Incapacidad para hacer o mantener amigos de su misma edad

Estas personas pueden tener:

- Memoria inusual para detalles
- Problemas de sueño o de alimentación
- Problemas para comprender cosas que han oído o leído
- Patrones de lenguaje poco usuales (observaciones objetivas y/o relevantes)
- Hablar en forma extraña o pomposa, voz muy alta, o monótona

- Tendencia a balancearse, inquietarse o caminar mientras se concentran

El síndrome de Asperger es un trastorno muy frecuente (de 3 a 7 por cada 1000 nacidos vivos) que tiene mayor incidencia en los varones. Fue reconocido por la comunidad científica (Manual Estadístico de Diagnóstico de Trastornos Mentales en su cuarta edición en 1994 de la Asociación Psiquiátrica Americana [DSM-4: Diagnostic and Statistical Manual]), siendo, a día de hoy todavía poco conocido entre la población general e incluso por muchos profesionales.

La persona que lo presenta tiene un aspecto e inteligencia normal, frecuentemente, habilidades especiales en áreas restringidas, pero tiene problemas para relacionarse con los demás y presentan comportamientos inadecuados. La persona Asperger presenta un estilo cognitivo distinto. Su pensamiento es lógico, concreto e hiperrealista. Su discapacidad no es evidente, sólo se manifiesta al nivel de comportamientos sociales inadecuados que les suponen a ellos y a sus familiares problemas en todos los ámbitos.

2.1.2.2.1. Definición sintética del síndrome de Asperger según Angel Rivière.¹⁵

Trastorno cualitativo de la relación:

- Incapacidad de relacionarse con iguales. Falta de sensibilidad a las señales sociales. Alteraciones de las pautas de relación expresiva no verbal. Falta de reciprocidad emocional. Limitación importante en la capacidad de adaptar las conductas sociales a los contextos de relación. Dificultades para comprender intenciones ajenas y especialmente “dobles intenciones”

Inflexibilidad mental y comportamental:

- Interés absorbente y excesivo por ciertos contenidos. Rituales. Actitudes perfeccionistas extremas que dan lugar a gran lentitud en la ejecución de tareas.

¹⁵ Ángel Rivière (16 de junio de 1949-12 de abril de 2000) fue un psicólogo y científico cognitivo español, especialista en niños con trastorno autista. Rivière abordó desde enfoques diversos el estudio del autismo, desde las alteraciones en el desarrollo psicológico del paciente a las habilidades de interacción social del sujeto autista, así como la intervención conductual de psicólogos en el autismo. También trabajó aspectos más clínicos como procedimientos de evaluación, tratamientos, revisionales, etc.

Preocupación por “partes” de objetos, acciones, situaciones o tareas, con dificultad para detectar las totalidades coherentes

Problemas de habla y lenguaje:

- Retraso en la adquisición del lenguaje, con anomalías en la forma de adquirirlo. Empleo de lenguaje pedante, formalmente excesivo, inexpresivo, con alteraciones prosódicas y características extrañas del tono, ritmo, modulación, etc. Dificultades para interpretar enunciados literales o con doble sentido. Problemas para saber “de qué conversar” con otras personas. Dificultades para producir emisiones relevantes a las situaciones y los estados mentales de los interlocutores

Alteraciones de la expresión emocional y motora:

- Limitaciones y anomalías en el uso de gestos. Falta de correspondencia entre gestos expresivos y sus referentes. Expresión corporal desmañada. Torpeza motora en exámenes neuropsicológicos

Capacidad normal de “inteligencia impersonal”:

- Frecuentemente, habilidades especiales en áreas restringidas

2.1.2.2.2. Rasgos clínicos de la “psicopatía autística” según Hans Asperger¹⁶

- El trastorno comienza a manifestarse alrededor del tercer año de vida del niño o, en ocasiones, a una edad más avanzada
- El desarrollo lingüístico del niño (gramática y sintaxis) es adecuado y con frecuencia avanzado

¹⁶ Hans Asperger (Viena, 18 de febrero de 1906 – ibíd., 21 de octubre de 1980) fue pediatra, investigador y profesor de medicina austriaco. Es conocido por sus tempranos estudios sobre desórdenes mentales, especialmente en niños. Sus trabajos pasaron mayormente desapercibidos en vida, excepto por unos pocos galardones en Viena, y sus estudios sobre desórdenes psicológicos sólo alcanzaron reconocimiento mundial tras su muerte. Con el renovado interés en sus trabajos que tuvo lugar a principios de los años 1980, y causa de sus investigaciones en lo que se viene a considerar dentro del espectro autista, el síndrome de Asperger fue nombrado en su honor. Tanto sus diagnósticos pediátricos de psicopatía autista como el síndrome que recibió su nombre años tras su fallecimiento son considerados controvertidos.

- Existen deficiencias graves con respecto a la comunicación pragmática o uso social del lenguaje
- A menudo se observa un retraso en el desarrollo motor y una torpeza en la coordinación motriz
- Trastorno de la interacción social: incapacidad para la reciprocidad social y emocional
- Trastorno de la comunicación no verbal
- Desarrollo de comportamientos repetitivos e intereses obsesivos de naturaleza idiosincrásica
- Desarrollo de estrategias cognitivas sofisticadas y pensamientos originales
- Pronóstico positivo con posibilidades altas de integración en la sociedad

2.1.2.2.3. *Características del síndrome de Asperger, según Lorna Wing¹⁷*

- Algunas de las anomalías comienzan a manifestarse en el primer año de la vida del niño
- El desarrollo del lenguaje es adecuado, aunque en algunos individuos puede existir un retraso inicial moderado
- El estilo de comunicación del niño tiende a ser pedante, literal y estereotipado
- El niño presenta un trastorno de la comunicación no verbal
- El niño presenta un trastorno grave de la interacción social recíproca con una capacidad disminuida para la expresión de empatía
- Los patrones de comportamiento son repetitivos y existe una resistencia al cambio
- El juego del niño puede alcanzar el estadio simbólico, pero es repetitivo y poco social
- Se observa un desarrollo intenso de intereses restringidos

¹⁷ Lorna Wing es una psiquiatra y médica inglesa, Kent, 7 de octubre de 1928-ibíd., 6 de junio de 2014. Como resultado de tener una hija autista, se involucró en la investigación de trastornos del comportamiento, particularmente en el espectro del autismo. Entró a formar parte, junto con otros padres, de la NAS (National Autistic Society, Inglaterra, en 1962. Trabajaba a tiempo parcial como psiquiatra en el Centro NAS de desórdenes sociales y de comunicación (NAS Centre for Social and Communication Disorders) y tenía su residencia en Sussex, Inglaterra.

- El desarrollo motor grueso y fino puede manifestarse retrasado y existen dificultades en el área de la coordinación motora
- El diagnóstico de autismo no excluye el diagnóstico de síndrome de Asperger

2.1.3. Definición de Musicoterapia

La música es un arte multidisciplinar que pone a prueba nuestros sentidos. La música se puede escuchar o crear, pero también se puede sentir porque tiene el poder de provocar emociones muy diferentes en nosotros. Como arte la música es un lenguaje y como tal es una vía de comunicación perfecta para relacionarnos con nuestro entorno, más aún cuando nuestras posibilidades comunicativas están afectadas y no podemos hacerlo a través de la palabra.

Recogiendo la definición de Benenzon (1998) entendemos la musicoterapia como *“una psicoterapia que utiliza el sonido, la música, el movimiento y los instrumentos còrporo – sonoro – musicales, para desarrollar, elaborar y reflexionar un vínculo o una relación entre musicoterapeuta y paciente o grupo de pacientes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente y rehabilitarlo y recuperarlo para la sociedad”*.

En consecuencia, y para hablar de musicoterapia resaltaremos la importancia en:

- El establecimiento de una relación (musicoterapeuta – usuario / alumno)
- La utilización no sólo de la música, sino de otros fenómenos sonoros y del movimiento (comunicación no – verbal)
- La pretensión de un cambio en el usuario / alumno que le permita la integración en el entorno social

Para la NAMT (ahora AMTA), *“la Musicoterapia es el uso de la música en la consecución de objetivos terapéuticos: la restauración, el mantenimiento y el acrecentamiento de la salud tanto física como mental. Es también la aplicación científica de la música, dirigida por el terapeuta en un contexto terapéutico para provocar cambios en el comportamiento”*.

Para Bruscia (1989), *“la musicoterapia es un proceso dirigido a un fin, en el que el terapeuta ayuda al usuario a acrecentar, mantener o restaurar un estado de bienestar*

utilizando experiencias musicales y las relaciones que se desarrollan a través de ellas, como fuerzas dinámicas de cambio”.

Para World Federation of Music Therapy (1996), *“la musicoterapia es la utilización de la música en un proceso para promover diversos objetivos terapéuticos con el fin de satisfacer las necesidades físicas, emocionales, cognitivas y sociales del usuario”.*

“La Musicoterapia es una disciplina científica y una profesión” (Bruscia, 1995; 1998). Como profesión reconoce dentro de sus áreas de intervención o práctica profesional el Área Educativa (Bruscia, 1989, 1997, 1998; Hanser, 1987, 1999; Maranto, 1993).

Entenderemos por “modelos” en musicoterapia, los diferentes cuerpos teóricos que nos permiten explicar los fenómenos musicoterapéuticos y que han sido concebidos a través de la investigación científica. Cada modelo se desarrollará según la corriente filosófica y psicológica que lo sustente, por lo que encontraremos aspectos diferenciadores y aspectos en común entre ellos.

En el IX Congreso Mundial de Musicoterapia que se realizó en 1999 en la ciudad de Washington, Estados Unidos, hubo un reconocimiento por parte de la comunidad de musicoterapeutas de todo el mundo, de cinco modelos teóricos (Schapira, 2002). Se han utilizado en este trabajo cuatro de los modelos oficiales:

- Modelo Nordoff Robbins o de Musicoterapia Creativa e Improvisacional
- Modelo de Musicoterapia Analítica de Mary Priestley
- Modelo Benenzon
- Modelo de Musicoterapia Behaviorista o Modelo Conductista

También se ha utilizado otro modelo:

- Modelo Riordon-Bruscia de Improvisación Experimental

2.1.3.1. Musicoterapia en el ámbito educativo

Según Sabatella (2005), *“La Musicoterapia Educativa es la aplicación de la musicoterapia en el Área de Educación. Encuentra sus orígenes en la educación musical dirigida a personas con N.E.E. y en los trabajos pioneros de aplicación de la*

Musicoterapia en la Educación Especial, donde destacan los trabajos de Juliette Alvin (1965; 1978), Rolando Benenzon (1971), Gertrud Orff (1980) y Paul Nordoff y Clive Robbins (1977; 1982), entre otros. Cuando la musicoterapia se aplica en contextos educativos los musicoterapeutas se centran en las necesidades no-musicales de los sujetos con N.E.E. (necesidades físicas, sensoriales, emocionales, cognitivas, sociales) y el aprendizaje musical no es el primer objetivo de la intervención musicoterapéutica. A través de diferentes experiencias musicales terapéuticas (EMT) se pretende incidir en la problemática específica que el sujeto presenta con la consecución de una serie de objetivos psico-educativos centrados en las necesidades específicas del caso. Los musicoterapeutas que trabajan en centros educativos pueden realizar tareas de asesoramiento o de intervención específica. Cuando realizan tareas de intervención específica lo hacen trabajando de forma individual o en pequeños grupos brindando atención musicoterapéutica al alumnado con N.E.E. Si realizan tareas de asesoramiento pueden hacerlo a) en el ámbito de la Educación Musical Especial, asesorando al Educador Musical en temas como puede ser la adaptación de actividades musicales a las necesidades del alumnado, de instrumentos musicales a las necesidades físicas o de técnicas específicas que promuevan la interacción y el clima social positivo en el aula, y b) asesorando al Maestro de Educación”.

Las corrientes Pedagógico Musicales del siglo XX contribuyeron al desarrollo de la Musicoterapia y de la Educación Musical Especial. Los trabajos pioneros de enseñanza de la música a niños/as con discapacidades físicas, sensoriales, emocionales e intelectuales sentaron las bases de las aplicaciones de la Musicoterapia en ámbito de la Educación Especial y de la Educación Musical. A lo largo de todos estos años los diferentes enfoques y usos de la música en el ámbito educativo han contribuido a definir un área de especialización de la Educación Musical que se conoce como *Educación Musical Especial (EME)* y un área de práctica profesional de la Musicoterapia que se conoce como *Musicoterapia Educativa (MTE)*.

“La musicoterapia está integrada en el grupo de las terapias creativas” (Poch, 2001). “Estas formas de terapia provocan respuestas en el cual los terapeutas tratan de llegar al usuario y lo consiguen de un modo más directo e inmediato que cualquier otra terapia verbal tradicional.” (Zweerling, 1979).

La Musicoterapia está relacionada de alguna manera con la educación musical, ya que utiliza algunos de los métodos de la educación musical activa, desde la perspectiva de

provocar cambios en la conducta. Ello, no obstante, la Musicoterapia está más cerca de la psicología que de la educación musical, a pesar de que pedagogos como Edgar Willems (1984) ya propugnaba en su libro *Bases psicológicas de la educación musical* los beneficios terapéuticos que ofrece la música asociada a la educación: fisiológicos, psicofisiológicos, sensomotrices, perceptuales, cognitivos, conductuales, musicales, emocionales, comunicativos, interpersonales y creativos. Otros pedagogos, además de Willems, han encarado la educación musical con este sentido terapéutico y de formación integral de la persona, por lo que han influido indirectamente en la difusión de la Musicoterapia.

Podríamos decir, de una manera esquemática, que los puntos de unión entre Musicoterapia y educación musical están en la metodología utilizada (activa, vivencial, participativa) y en la utilización de los mismos elementos musicales (sonido, ritmo, melodía) y medios sonoros (cuerpo, objetos, instrumentos). Las diferencias se encuentran en las metas a conseguir; mientras para la educación musical el objetivo final es la música en sí misma, su conocimiento y disfrute, en la Musicoterapia la música no es un fin sino un instrumento, un medio. Lo que cuenta en Musicoterapia es el proceso que sigue el alumno, lo que pone en juego mientras canta o toca; el resultado no importa tanto: lo que se pretende no es que llegue a afinar de forma precisa la canción que le enseñamos (aunque es deseable que lo haga), sino que valoramos aquello que siente y expresa cuando intenta cantar, el esfuerzo de atención, dicción y control (en función de la discapacidad) que realiza al usar su voz y la satisfacción que le produce compartir una actividad musical con el grupo.

El rol de la musicoterapeuta en un encuadre educativo se podría definir como una especialista que ayuda a resolver problemas individuales que merman la posibilidad del alumno de beneficiarse de sus oportunidades educativas. Definamos pues las funciones de la musicoterapia en el entorno del aula. En los centros y aulas de Ed. Especial, la musicoterapia tiene como finalidad atender a los niños/as que presenten problemas en el desarrollo en las áreas psicomotora, afectiva, sensorial, comunicativa, psicosocial o cognitiva. En cuanto a las aulas -dentro del CEIP, su objetivo es ayudar al niño/a a alcanzar determinadas metas y objetivos educativos. Para conseguirlo, el musicoterapeuta debe trabajar en estrecha colaboración con el profesor del alumno/a y otros servicios de soporte, como PT y SPE¹⁸.

¹⁸ Pedagogía Terapéutica y Servicio pedagógico Escolar.

Nos parece necesario añadir que si bien las *nee* (necesidades educativas específicas) se fundamentan principalmente en déficits cognitivos, la Pedagogía terapéutica, no solo debe centrarse en mejorar los rendimientos del proceso de enseñanza-aprendizaje en individuos con estos problemas, sino que debe ocuparse de los posibles déficits de tipo físico, social y afectivo que también puedan existir.

Entendemos las *nee* como la respuesta de la modificación curricular ante una deficiencia o un conjunto interrelacionado de deficiencias (físico, cognitivo, socio-afectivo) que imposibilitan el normal crecimiento del aprendizaje evolutivo en el individuo. Dichas necesidades pueden presentarse en cualquier punto del continuo que va desde la leve hasta la aguda; puede ser permanente o una fase temporal en el desarrollo del alumno.

Actualmente, en nuestro sistema educativo, no encontramos oficialmente reconocida la figura del musicoterapeuta, ni en los centros ordinarios ni en los centros de ed. Especial. El desarrollo de dicha actividad se debe en gran medida a la voluntad de los profesionales implicados en los distintos centros y al nivel de conocimientos que posean y que puedan posibilitar la misma.

Creemos que debe ser al amparo de la Pedagogía terapéutica donde la musicoterapia debe de actuar (Del Campo, 2001) y que, si ha existido confusión, ha sido por un problema de implementación de los programas de musicoterapia en la escuela y por una falta de comprensión por parte de las instituciones educativas de los objetivos y finalidades de la musicoterapia.

2.1.3.2. Musicoterapia aplicada en el aula con usuarios con Diversidad Funcional

Según Thayer Gaston, *“La musicoterapia aplicada en el aula, debe responder a tres principios”*:

1. El establecimiento o restablecimiento de las relaciones interpersonales
2. El logro de la autoestima mediante la autorrealización, y
3. El empleo del poder singular del ritmo para dotar de energía y organizar.

Los aspectos musicales que nos servirán de herramientas serán el ritmo y la danza y la voz. Serán dotados de elementos de componente lúdico, pero nunca se debe perder la intencionalidad terapéutica.

El ritmo y la danza

No cabe duda de que el ritmo tiene una fuerza innegable sobre el ser humano. En una persona con diversidad funcional, el ritmo se convierte en un elemento básico, pues no deja nada al libre albedrío, todo se ajusta a ese ritmo marcado. El baile, por su parte, va ligado al ritmo. Así que podemos convertir esa concentración en el ritmo en una incipiente interacción con los demás.

Queremos citar aquí la figura de Rudolf Laban, maestro de danza húngaro, arquitecto e iniciador del arte del movimiento expresivo y de la danza, como referente pedagógico en cuestiones de movimiento y expresión corporal. Mecanizó la danza a través de patrones de movimiento, provenientes de diversas disciplinas y lo plasmó en su “*Técnica del Icosaedro*” (1949). Es considerado el creador de la Escuela de Danza Moderna en Europa Central.

La voz

La voz es un extraordinario instrumento, ya no solo por su capacidad musical, sino por su otro gran poder: la comunicación. Somos conocedores de las carencias comunicativas que un usuario con, por ejemplo, síndrome de Asperger, puede tener, así que cualquier ejercicio vocal, es un gran instrumento que aporta beneficios. Diferenciaremos dos apartados dentro de la voz; uno corresponde a la entonación, al propio ejercicio de cantar y otro al ritmo prosódico, es decir, al ritmo que generan los acentos de las palabras.

Ambos van encaminados a mejorar la intencionalidad del mensaje, ya sea recibéndolo o emitiéndolo. Es muy importante trabajar los matices dinámicos, es decir, la Intensidad Sonora (fuerte, suave, medio fuerte, suavísimo), ya que lo que se puede apreciar como propio en la música, se debe colegir en el habla de estas personas, además de identificar esos cambios en su escucha. Todo esto ayudará a menguar las dificultades que tienen para distinguir los estados de ánimo y la intencionalidad del mensaje del emisor.

Por otra parte, mediante la prosodia conseguiremos jugar con los elementos anteriores y con frases hechas del castellano y valenciano, para trabajar las figuras literarias, como la ironía o los símiles, que no es tarea fácil para quienes padecen algún problema de comunicación.

Otros aspectos a tener en cuenta al organizar nuestras sesiones de trabajo musicoterapéutico en el aula son la necesidad de conocer los gustos individuales y manejar

los afectos para evitar imprevistos en la clase. Como sabemos, nada desagrada más a una persona con, por ejemplo, TEA o Asperger, que lo que no está previsto.

Otra consideración importante es la necesidad de exteriorizar siempre todos los elementos de la música: ritmo, movimiento, voz, etc. Nosotros queremos mejorar la comunicación, no reforzar un mundo particular del que les es difícil salir.

No debemos olvidar que estas sesiones de musicoterapia son un complemento de otros tratamientos que puede tener el usuario y que, debemos mantener un continuo intercambio de información con el resto de profesionales implicados en su formación como persona y su entorno familiar y tener en consideración siempre sus opiniones e indicaciones.

2.1.4. Tecnologías de la comunicación aplicadas a la diversidad

La escuela inclusiva apuesta por la participación, el respeto mutuo, el apoyo a los que tienen más dificultades de aprendizaje, la sensibilidad y el reconocimiento de los grupos minoritarios, la confianza y las altas expectativas ante las posibilidades futuras de todos los alumnos. Dicha realidad no sería posible sin tener en cuenta el apoyo educativo que prestan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) al proceso inclusivo.

Las décadas de los ochenta y los noventa del siglo XX fueron escenario de un acontecimiento que, si bien ya se esperaba, sorprendió por la rapidez con que se introdujo en casi todos los ámbitos de la vida de la sociedad contemporánea: la irrupción de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) que provocó cambios drásticos y en unidades de tiempo tan breves que llegó a plantearse más que como una época de cambios, como un cambio de época social.

En este entorno económico, social y cultural nace, crece, y se educa una generación influida por la presencia cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. La sociedad 2.0, nuestro presente, dará pie a la futura sociedad 3.0 que demanda un nuevo perfil de individuos. Es en este contexto tecnológico donde las TIC pueden y deben desempeñar un papel primordial, en relación al alumnado con diversidad funcional, para hacer efectivo el derecho a la educación.

Podemos encontrar argumentos tanto de tipo pedagógico como social y económico para incluir las TIC en el ámbito educativo. Los primeros se refieren al papel facilitador de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, recurso motivador que contribuye al desarrollo de aptitudes cognitivas de orden superior como el análisis y la síntesis. Respecto a los argumentos sociales, las TIC facilitan la relación tanto personal como laboral, habiéndose convertido su uso en una habilidad vital indispensable. Finalmente, desde el punto de vista económico, estar familiarizado con las TIC es un prerrequisito indispensable para el logro de cualquier empleo y la consiguiente aportación de riqueza al conjunto de la sociedad (OCDE, 2003).

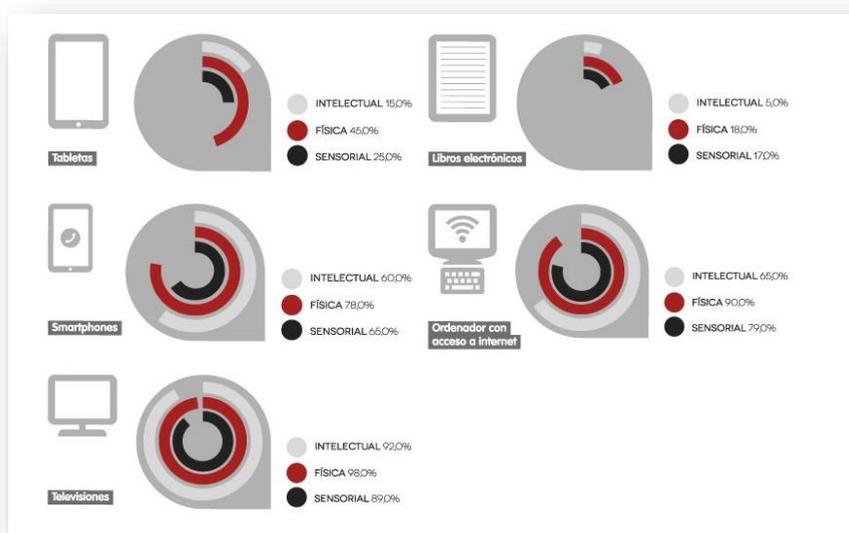


Fig. 2.5: % de uso de las tecnologías convencionales por personas con discapacidad

Fuente: Adecco (2015: 12)

Según Díaz (2016), “La interacción entre las TIC y la diversidad funcional ó discapacidad, es decir, las formas en las que éstas pueden contribuir al desarrollo de ambientes de aprendizaje que tengan en cuenta a esta diversidad de usuarios, que potencien otras formas de enseñar y de aprender, de convivir y relacionarse, y la apuesta por la innovación educativa orientada a la equidad, suponen un factor educativo de primer orden y una línea prioritaria de investigación”.

Tanto en escenarios totalmente virtuales, como en modalidades de enseñanza presencial apoyada en las tecnologías, las TIC abren un abanico de posibilidades capaces de superar las deficiencias de los sistemas convencionales de enseñanza, y proporcionar entornos de aprendizaje con mayor potencial pedagógico.

Las TIC suponen un puente en la promoción del aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales, ya que propician nuevas metodologías y estrategias didácticas, y facilitan la comunicación e interacción entre las personas, independientemente de su limitación (Martínez, Raposo, & Añel, 2007; Córdoba, Cabero & Soto, 2012; Zubillaga & Alba, 2013; Troncoso, Martínez, & Raposo, 2013; Pegalajar & Colmenero, 2014). En esta línea, son numerosos los autores que señalan que el acceso a las TIC ofrece un alto nivel igualador de oportunidades a las personas (Tedesco, 2006; Barroso & Cabero, 2013; Marín, 2013). En este sentido, autores como García García & López Azuaga (2012) sostienen que las TIC pueden andamiar el desarrollo de una educación para todos y todas.

Por tanto, es fundamental que los docentes conozcan estas herramientas y que las pongan en uso, como cualquier otro recurso didáctico, en sus rutinas académicas. Tal conocimiento se hace más necesario al tener en cuenta que últimamente se ha avanzado bastante al analizar las TIC como instrumentos significativos que favorecen la inclusión de las personas con diferentes tipos de diversidad cognitivas, sensoriales, o motoras, y que pueden ayudar a superar las limitaciones que se derivan de las mismas (Cabero- Almenara, Córdoba-Pérez & Fernández-Batanero, 2007; Córdoba-Pérez, 2012).

Tal conocimiento (la formación inicial del profesorado) se hace más necesario si tenemos en cuenta que últimamente desde la literatura científica (Córdoba, Cabero & Soto, 2012; Troncoso, Martínez, & Raposo, 2013; Pegalajar & Colmenero, 2014; Suriá, Martínez & Ordoñez, 2014) se presentan a las TIC como un gran recurso con fuertes posibilidades para favorecer la inclusión de las personas con diferentes tipos de diversidad funcional, y que pueden ayudar a superar las deficiencias que se derivan de limitaciones cognitivas, sensoriales, y motoras del alumnado.

En el caso de su capacitación para la utilización de las TIC aplicadas a los sujetos con diversidad funcional por discapacidad, los pocos estudios realizados, apuntan la falta de formación y conocimiento que tiene el profesorado respecto a los diferentes tipos de

tecnologías que pueden utilizarse, las posibilidades que nos ofrecen, y las funciones para las que pueden ser utilizadas (Cabero, Fernández Batanero & Córdoba, 2008).

No se debe olvidar el gran volumen de TIC que progresivamente van apareciendo para alumnos con necesidades educativas de los diferentes niveles educativos (Castellano & Sánchez-Montoya, 2011; Navarro, Fernández, Soto & Tortosa, 2012; Suárez-Turbón & Sueiras-Rodríguez, 2007; y que requiere que desde los centros de formación se realicen esfuerzos específicos para que los futuros docentes las conozcan y estén capacitados para su utilización. Al mismo tiempo, cada vez hay más portales en la web que ofrecen a los docentes materiales y recursos específicos para sujetos con necesidades educativas especiales.

Entre las principales herramientas de las TIC que han demostrado su valía en este sentido se destaca el software educativo. M. Contreras (2003) lo define como aquella herramienta que cumple con las normas de ser lúdico, innovador, expresivo, motivador, instructivo e informativo y de esa manera un medio didáctico, que permite cambios positivos dentro de una clase de estudio. El software educativo permite además individualizar el trabajo, potenciando el aprendizaje de quienes lo utilizan en cualquier ámbito educativo o social. Por ello es una herramienta didáctica de alto rendimiento que ayuda al estudiante en la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas en áreas previamente planificadas. Otros autores como P. Galvis y H. Álvaro (2002) plantean una clasificación de software educativo que se toma en la investigación por su valor orientador ya que respeta las tipologías de trabajo (funciones del material digital) en correspondencia con el enfoque educativo adoptado.

Enfoque Educativo	Tipo de material educativo según la función que asume
Algorítmico	Sistema tutorial Sistema de ejercitación y práctica
Heurístico	Simulador Juego educativo Micromundo exploratorio Lenguaje sintónico Sistema experto
Combinado	Sistema tutorial inteligente de enseñanza – aprendizaje

Tabla 2.1: Clasificación de software educativo según P. Galvis y H. Álvaro (2002)

Ahora bien, conviene reflexionar en los modos en que las TIC son utilizadas en la escuela como herramienta para apoyar que todos los niños y las niñas alcancen su máximo desarrollo. Esto es distinguir entre lo que años atrás ya se denominaba usos integradores y usos inclusivos (Cotrina García & Cotrina García, 2004, 2007). Se sitúan los primeros como herramientas de apoyo al aprendizaje y los segundos como un eje de innovación. En el primero de los casos, su finalidad se centraría más en la compensación de las desigualdades desde un enfoque más individualista. La tecnología adaptativa y el software de apoyo representan el máximo exponente (Cabero, Córdoba & Fernández Batanero, 2007). En el segundo, los usos inclusivos, la introducción de la TIC y su utilización suponía una oportunidad para avanzar hacia un modelo de educación más flexible, cooperativo, significativo e interactivo al servicio de los contextos, lo que permite una atención más individualizada o ajustada a necesidades e intereses.

Considerando todo lo anterior, podemos afirmar que el uso educativo y las actitudes que el profesor tenga para la incorporación de las TIC a su práctica educativa van a venir fuertemente condicionadas por la formación que posea respecto a ellas.

Y en este sentido, uno de los factores que determina su uso futuro y su incorporación a la práctica educativa, es la formación inicial recibida en la Universidad (Cabero & Guerra, 2011; Molina & otros, 2012; Ramírez et al., 2012).

En el ámbito internacional son abundantes los estudios que resaltan la importancia de la integración de la tecnología para la mejora del aprendizaje de todo el alumnado (Kim & Hannafin, 2011; Wright & Wilson, 2012; Akpan & Lawrence, 2013; Ghaleb, 2014, ...),

pero son más escasos aquellos que realizan especial hincapié en el alumnado con necesidades educativas especiales por discapacidad (Wallace & Georgina, 2014). Se pone de manifiesto el potencial que tienen las TIC para contribuir a una mejor calidad de vida en los estudiantes con diversidad funcional, siendo una prueba de ello los diferentes estudios que se han realizado al respecto en los últimos años: Patton & Roschelle (2008) en relación a los estudiantes con diversidad funcional por limitación intelectual; Bouck, Doughty, Flanagan, Szwed & Bassette (2010) sobre la mejora de la escritura; Shih et al. (2011), problemas en la audición, etc.

Ahora bien, también debemos mencionar que en los últimos años se han realizado estudios donde se destaca la falta de formación del profesorado para enseñar con éxito las TIC, en el marco de la educación especial en relación con la atención a personas con discapacidad (Bryant, 2008; Nikolskaya, 2010; Liu, 2011; Yusof, Gnanamalar, Daniel, Low, & Aziz, 2014; Altinay. & Altinay, 2015; Vladimirovna & Sergeevna, 2015).

En nuestro entorno, a nivel general, los estudios realizados respecto a la capacitación de los docentes para el manejo de las TIC apuntan que estos tienen altas actitudes hacia ellas, pero se sienten inseguros para su incorporación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, y no tanto desde un punto de vista tecnológico, sino más bien desde una perspectiva didáctica y metodológica (Prendes & Gutiérrez, 2013).

Hay que tener en cuenta el apoyo educativo que prestan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) al proceso inclusivo, puesto que constituyen el andamiaje que va a permitir realizar tareas ajustadas a las posibilidades e intereses de las personas. En este sentido, eliminar o restringir la posibilidad de utilización de las TIC a cualquier niño o niña, con independencia de sus características personales o sociales, significa impedirle disfrutar de una oportunidad de aprendizaje y desarrollo.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) gestionan en la actualidad actividades básicas de nuestra vida; no podemos olvidar que vivimos en una sociedad centrada cada vez más en la información y la comunicación. Las TIC sin duda están cambiando la sociedad, la educación, el trabajo, la formación y la manera de recibir y procesar la información.

Las personas con diversidad funcional se están viendo afectadas por esta revolución tecnológica, de la misma manera que cualquier otro ciudadano, y además necesitan en

mayor medida beneficiarse del enorme potencial que ofrecen. Para ellas, las TIC no sólo sirven para potenciar sus capacidades, sino también para paliar y compensar posibles limitaciones. Pero para que sus beneficios lleguen a todos es necesario contar con una buena formación docente en TIC. Formación tanto inicial como permanente, ya que ello conllevará desarrollar nuevos conocimientos al mismo tiempo que se pierde el miedo hacia la propia tecnología.

2.1.5. Definiendo la creatividad

¿De qué se habla cuando hablamos de creatividad?

Crear implica múltiples dimensiones; pero lo básico, el primer paso en la creatividad es elaborar preguntas. En principio, como dice Boden (1991, p. 51), tenemos definiciones operativas de la creatividad, pero no una definición conceptual. Probablemente nos imposibilita la definición conceptual la enorme complejidad del concepto. Como afirman Runco y Sakamoto (1999, p.62):

«La creatividad se encuentra entre las más complejas conductas humanas. Parece estar influida por una amplia serie de experiencias evolutivas, sociales y educativas, y se manifiesta de maneras diferentes en una diversidad de campos».

No es un rasgo simple porque, por un lado, tiene que ver con muchos rasgos del sujeto: el estudio del individuo creador supone el estudio de su mente y su personalidad, los procesos cognitivos que en él se realizan, su mundo afectivo y motivacional: de manera que considerada la creatividad como rasgo es necesariamente un rasgo muy complejo.

Para los psicólogos es bastante evidente hoy día que la creatividad debe ser considerada como un constructo multidimensional, que representa la interacción o confluencia entre múltiples dimensiones.

Podríamos citar algunas de estas teorías. Para Feldman, D. H. (1999) las dimensiones implicadas en la creatividad serían básicamente los procesos cognitivos, los procesos socioemocionales, los aspectos familiares evolutivos y actuales, la educación y preparación, las características del dominio (el contenido teórico) y el campo (el grupo social), los aspectos contextuales socioculturales y las influencias históricas (sucesos y tendencias). Amabile (1983) elaboró un modelo de la creatividad formado por tres componentes: las destrezas importantes para el campo (pintura, matemáticas...), las destrezas importantes para la creatividad, y la motivación intrínseca. Csikszentmihalyi

(1988, 1996) propone un modelo de sistemas en el que se da esencialmente la interacción del individuo, el dominio y el campo. Sternberg y Lubart (1997) hablan de la confluencia de seis recursos interrelacionados: las capacidades intelectuales, el conocimiento, los estilos de pensamiento, la personalidad, la motivación y el ambiente.

Existen innumerables intentos de definición: unos con intención conceptual, otros operativa, y otros con una ambiciosa mezcla de las dos intenciones. Taylor (1975, p.2) decía: *“Las definiciones de creatividad son frecuentemente engañosas: dicen demasiado o excesivamente poco. Pueden, con todo, proporcionar un punto de arranque para una investigación más extensa y sistemática”*.

Podemos rescatar las más significativas definiciones, como la de Guilford (1950): *“La personalidad creativa se define, pues, según la combinación de rasgos característicos de las personas creativas. La creatividad aparece en una conducta creativa que incluye actividades tales como la invención, la elaboración, la organización, la composición, la planificación. Los individuos que dan pruebas manifiestas de esos tipos de comportamiento son considerados como creativos”*.

La de Mednick (1962): *“La creatividad es una formación de elementos asociados, y mutuamente muy lejanos, en nuevas combinaciones»*. La del propio Taylor (1973): los procesos de creatividad consisten en *«un sistema que implica a una persona que da forma o diseña su ambiente transformando problemas básicos en salidas fructíferas facilitadas por un ambiente estimulante”*.

La de Gardner (1995): el individuo creativo *“es una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo que al principio es considerado nuevo, pero que al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto”*. O la de Alonso Monreal (2000): como *“la capacidad de utilizar la información y los conocimientos de forma nueva, y de encontrar soluciones divergentes para los problemas”*.

Parten de diferentes teorías y paradigmas y necesariamente se diferencian entre sí. En general estas definiciones no se enfrentan contradictoriamente: hacen, en realidad, propuestas perfectamente compatibles e integradoras. En cualquier caso, definir la creatividad no es tarea nada fácil. Un conocido autor (Welsh, 1975) encontró más de cien definiciones *distintas* para ella.

La creatividad permite a los individuos combinar ideas con más facilidad cuando se ofrece un ambiente e intercambios variados porque colaboran con el enriquecimiento del pensamiento y nuestras nuevas posibilidades de actuación y participación social. La exploración, la curiosidad y la motivación componen la conducta creativa y para su desarrollo es necesario disponer de oportunidades.

Nos proponemos presentar definiciones que adjudican la cualidad creativa a la persona. Las definiciones de los autores que desarrollamos a continuación se sostienen en distintas teorías psicológicas desde las cuales explican la creatividad. E. Yetsen (2005) entiende que la creatividad es el acto de desarrollar un pensamiento personal donde se valora la información recibida desde la experiencia y el raciocinio, es una facultad potencial de todo ser humano y para desarrollarla se deben proponer el uso de técnicas, adquirir nuevos mapas mentales ampliando la mirada y autorrealizaciones implicando un mayor conocimiento del interior de cada uno.

E. Vigovsky (2011 p.14) dice que *“la creatividad es una capacidad humana que puede ser desarrollada por cualquier persona. Necesita ser practicada, o sea, debe generar resultados (ya sean pensamientos, acciones y/o productos) que la evidencien”*. Una postura que mantiene el mismo sentido es sostenida por Arroyo (2011, p. 157) *“la creatividad es el desarrollo pleno de un potencial humano, es una capacidad y una actitud. Una capacidad que se desarrolla y una actitud que se cultiva”*, siendo el docente quien puede facilitararlo generando un clima apropiado. Arroyo explica que la creatividad puede bloquearse por factores perceptuales, cognitivos, afectivos, psicológicos y sociológicos y expone que es necesario encontrar un equilibrio entre el pensamiento creativo y el pensamiento racional.

Otra conceptualización acerca de la creatividad entendida como expresión de la personalidad, la expresan Y. Martínez Viel y D. Pérez Obregón (2011). Las autoras interpretan el papel del sujeto en el acto creativo desde la regulación con la personalidad, dando valor también a la posibilidad que brinda la escuela de favorecer el desarrollo integral de los estudiantes y de su potencial creativo a través del carácter proactivo de las actividades y el sistema de comunicación entre todos.

Si bien los autores citados ubican a la creatividad como cualidad de la persona porque se refieren a los procesos psíquicos o psicológicos que caracterizan la personalidad, mencionan la influencia del ambiente que posibilita el desarrollo de la misma cuando se

brinda información específica y la necesidad de utilizar estrategias para estimular la creatividad.

La dimensión psicológica de la creatividad es un constructo complejo y teórico que alude, como se ha visto, a una multitud de características del comportamiento. Millones de personas hacen cada día su aportación creativa a un mundo que evoluciona mucho más deprisa que las especies que lo sostienen.

La creatividad no es sólo una cosa de artistas, es de todos. En la vida cotidiana, en el ocio, en las relaciones humanas, en la pareja, en los propios planteamientos vitales, haber logrado desarrollar la creatividad y permitir que fluya confiadamente, puede marcar la diferencia entre el hastío y la alegría, entre la depresión y la autorrealización. Para la práctica profesional de psicólogos, pedagogos y docentes, la creatividad es un referente inexcusable en la evaluación y la intervención clínica, educativa y organizacional.

2.1.5.1. Arte, creatividad y personas con discapacidad

El arte y la creatividad, son la proyección de un mundo interior hacia el exterior por medio de la comunicación. Favorecer la creatividad significa fomentar la integración social y profesional de las personas con diversidad funcional en lo más hondo de la sociedad, desarrollar su propia personalidad, desafiar a la propia discapacidad, liberarse de ella, comunicarse con los demás, exteriorizar lo oculto de uno mismo, alcanzar la igualdad con el mundo que le rodea, disfrutar del patrimonio cultural, eliminar las barreras, etc.

No queremos correr el peligro de que el tratamiento del arte y la creatividad, de las personas con discapacidad nos lleve a crear un gueto. A lo largo de la historia hemos tenido artistas con minusvalía, reconocidos a nivel mundial, sin que en ningún momento se haya hecho mención de su minusvalía.

“El principal problema para el acceso a la formación es la formación de formadores”. (Sánchez, 1997). El acceso a la cultura de forma pasiva, como visitante de un museo, o como simple espectador, o de forma activa, como creadores de esa cultura, como artistas, ha de ser igualmente el mismo para todos.

A continuación, vamos a citar algunas asociaciones vinculadas con el arte y la discapacidad:

- EUCREA, Asociación Europea para el Arte y la Creatividad de las Personas con Discapacidad, nace en 1987 en Sevilla. Está financiada directamente por la Comisión Europea, tiene su sede en Bruselas, y participa en todos y cada uno de los proyectos europeos existentes
- ACEAC, Asociación Comité Español para el Arte y la Creatividad de Personas con Discapacidad, nace el año 1989 con el interés de fomentar el desarrollo de las personas con diferentes tipos de discapacidades a través del arte y la creatividad atendiendo a una amplia demanda social y profesional

Nos planteamos, en este punto, la siguiente cuestión: Cuando hablamos de creatividad, ¿nos referimos a un talento? Jaén Lopez (2013) expresa que la creatividad no es un don, es un proceso que permite el descubrimiento de relaciones entre elementos existentes, pero requiere de aprendizajes previos.

Específicamente en alumnos con discapacidad intelectual, la creatividad en educación permite el desarrollo de la expresión en los mismos, además de la estimulación cognitiva, el aprendizaje significativo, la vinculación con vivencias y necesidades con comunicación corporal, visual y plástica. En este sentido, es necesario que los alumnos conozcan las técnicas de artes plásticas y dar lugar a la reflexión de los trabajos realizados para fomentar la libre expresión y el diálogo.

2.1.5.2. El arte y la discapacidad intelectual

Apoyándonos en el artículo 27.1 de la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, así como en el artículo 30.2 de la *Convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, donde se hace un especial hincapié en la necesidad de que las personas con discapacidad intelectual se impliquen de forma libre en la vida cultural y en que **disfruten de las artes** y de sus efectos claramente positivos, defendemos la educación artística en contextos de discapacidad porque constituye una vía para expresar las emociones, también, en la convivencia social que propicia, permite desarrollar sentimientos de colectividad, de trabajo en equipo y disciplina, de capacidad de tolerancia a la frustración, etc.

Para las personas con discapacidad intelectual, las artes representan un conjunto de recursos y oportunidades que proporcionan un medio para la expresión y la creatividad, y mayores posibilidades para el éxito personal, académico y profesional.

Muchas personas con discapacidad intelectual no disponen de lenguaje verbal o tienen dificultades para comunicarse. El arte es un medio de comunicación importante para aquellas personas que no pueden expresarse verbalmente. Según Morón (2011), *“ampliando las estrategias de enseñanza-aprendizaje, las maneras de acceder al aprendizaje y las formas de demostrar el conocimiento incorporando los lenguajes artísticos, se facilitará el desempeño de las personas con discapacidad intelectual que tengan dificultades con el lenguaje escrito y oral”*.

2.1.5.3. La creatividad en la educación

La creatividad es una facultad humana que, unida a la imaginación, la afectividad, la originalidad y el cognitivismo, aportan a la realización de la persona (Pérez de Cuellar, 1997). La creatividad puede ser estimulada, expresada y desarrollada a través de la educación, que en ningún caso la crea o la enseña, pudiendo únicamente motivarla y orientarla. Por tanto, al sistema educativo se llega con ella, de manera intrínseca.

A través de estudios acerca de la creatividad, Rogers (1975) establece que la creatividad es parte de una necesidad social en el individuo. Rogers señala que la educación, la sociedad, la familia o las ciencias pueden inhibir la creatividad. Un ambiente restrictivo, puede regular o delimitar la creatividad. Es por eso, que en su teoría sostiene que para alcanzar una creatividad constructiva se necesita la seguridad psicológica (para lo que los individuos necesitan sentirse seguros, apreciados y estimulados) y la libertad psicológica. De acuerdo con Rogers, la creatividad es fundamentalmente una habilidad con la que nace la persona y que se manifiesta, por ejemplo, en su capacidad para pintar, tejer, componer una poesía, o postular una teoría de forma única. La creatividad ocupa un papel importante en el desarrollo del individuo. La creatividad permite formar una nueva realidad con el material que tiene a su alcance, para dar satisfacción a las necesidades sociales, culturales y espirituales.

Eisner (2002) y Efland (2002) argumentan que la educación basada en las artes incrementa la habilidad del alumno para interpretar símbolos y para la construcción de su pensamiento, lo cual lleva a un pensamiento conceptual más profundo. Además, la

enseñanza y el aprendizaje basados en las artes incrementan en el alumno el interés y la motivación (Morrow, 2001) e intensifica la autoestima, la predisposición a experimentar y la tolerancia a la incertidumbre (Ritter, 1999, Burton et al., 1999, Eisner 2002, Stronge, 2002).

Evidentemente, no todos los seres humanos poseemos el mismo nivel de capacidad creativa y reconocemos enseguida a aquellas personas que muestran una especial e intensa inclinación al proceso creativo. Sin embargo, sí que es común en la especie humana la posesión de un potencial creativo, que en muchas ocasiones queda adormecido, anestesiado o infrautilizado.

Como decía el artista alemán Joseph Beuys: *“Todo conocimiento humano procede del arte. Toda capacidad procede de la capacidad artística del ser humano; es decir, de ser activo creativamente. ¿De dónde iba a proceder si no? El concepto de ciencia es solo una ramificación de lo creativo en general. Por esa razón hay que fomentar una educación artística para el ser humano”*. (Bodenmann-Ritter, 1995, p. 71).

Para el desarrollo de la creatividad se tienen que dar ciertos elementos específicos: conocimientos precedentes, unos buenos mecanismos de memoria de trabajo, razonamiento y lenguaje apropiado, así como que estos elementos estén en relación con las ideas originales imprescindibles para el germen de conceptos nuevos (Arnheim, 1990 cit. en Aguês Da Cruz, 2016; Tilley, 1991 cit. en Lobato et al., 2003; Martínez, 1995; Chinchilla y Conejo, 2003; Lorenzo, 2004; Díaz, 2005; Martínez, 2005a, 2005b; Heredia, 2009; Moreno et al., 2012; Espinosa, 2014; Espinosa y Castillo, 2014).

Por lo general, las características mejor valoradas en la creatividad son las planteadas por Guilford (1991 cit. en Ortiz, 2009a), la originalidad, la flexibilidad y la fluidez; otros autores también coinciden con ello (Chacón, 2005; López, 2008; De la Torre, 1981, 1991 cit. en Fernández, 2005). No obstante, para algunos investigadores hay un cuarto elemento en relación con el pensamiento divergente que es: la elaboración (Amestoy de Sánchez, 1991; Penagos, 1995, 1997; Romo, 1997 citados en Penagos y Aluni, 2000; Jiménez et al., 2007). Pudiéndose evidenciar otras variables como son un contexto adecuado, una alta motivación intrínseca, constancia y capacidad para mantener la propia idea.

2.1.5.4. El proceso creativo

El proceso de creación artística, siguiendo a Eisner (2004), incita a las personas a pensar sobre las posibilidades y límites de los materiales disponibles. A medida que esos pensamientos maduran en base a un reconocimiento más profundo y detallado de tales materiales y el inicio de su manipulación, se genera un conjunto de ideas, un rico universo simbólico creativo lleno de variantes y matices sobre lo que se puede hacer o no. Si además las personas disponen de capacidad técnica para hacer realidad esas ideas, se origina la creación. De este modo se produce una estrecha vinculación entre el pensar y el hacer, como no sucede en otras disciplinas y que permite la retroacción: no solo se llevan a la práctica las ideas propias, sino que de la practica propia surgen nuevas ideas.

En efecto, el taller de creación se transforma en un descubrimiento constante de materiales que motiva a los participantes a emprender una aventura de investigación de sus características propias y sus posibilidades y también de las técnicas aplicables a estas. Incluso en el proceso creativo se llegan a entender la simbolización de los materiales asociando formas y nuevos significados: asociaciones simbólicas de forma-significado.

A. Mitjans Martínez (2006) expone que, en los últimos años, el estudio de la creatividad se sostiene en enfoques integradores donde se reconoce que la misma es un proceso “*plurideterminado y multifacético*” donde además del sujeto, hay que considerar el contexto donde está inserto.

“Si queremos contribuir a formar personas más creativas tenemos, entre muchas otras acciones, que contribuir a desarrollar en las personas configuraciones de recursos subjetivos que la hagan posible. La creatividad no constituye una habilidad más que el individuo posee, la creatividad es un proceso complejo que “descansa” sobre otros procesos y situaciones también complejos”. (Mitjans Martínez, op.cit. p. 65)

Siguiendo esta línea, G. Waisburd Jininch (2006) agrega que la creatividad es una filosofía de vida, la persona “*transita por diferentes etapas en busca de un objetivo*”, realiza una serie de actividades que dan cuenta del proceso creativo. En los procesos creativos se inventan cosas y soluciones nuevas, pero asume que no siempre se culmina en éxitos.

Concluimos esta sección afirmando que la creación artística potencia los componentes de la autodeterminación, habilidad básica para la participación activa en la sociedad. Desde

su propia experiencia se potencian habilidades como la autonomía, la autorregulación, el empoderamiento psicológico y la autoconciencia (Wehmeyer) dando al individuo la capacidad para actuar como el agente causal de su propia vida, así como para mantener o mejorar su calidad de vida.

El empoderamiento personal no es otra cosa que el fortalecimiento individual, el cual hace que la persona se sienta capaz de manejar su propia vida, es decir, que incremente la confianza en sí mismo y en su ejecución.

2.1.5.5. Ambiente creativo

En este espacio presentaremos definiciones de autores que enfatizan la cualidad creativa en el ambiente:

J. Corbalán Berna (2008) sostiene que la creatividad es un rasgo complejo que tiene que ver con el sujeto, su personalidad, los procesos cognitivos que aplica al vincularse con el ambiente, la afectividad que ahí se despierta y el componente motivacional con el que actúa. Pero también explica que no puede analizarse al sujeto aislado, sino que su conducta debe interpretarse por las interacciones con su entorno: ambiente general, grupo social e influencias sociales y culturales.

O. Klimenko (2008) también hace referencia a la influencia de los cambios sociales y culturales en la participación activa de los ciudadanos en un contexto, tratando de construir alternativas para afrontar los cambios del siglo XXI. En este sentido, considera que la creatividad debe transversalizar todos los niveles de la educación, incluso el universitario.

Betancourt y Valadez (2009) refieren la necesidad de crear atmósferas creativas dentro del salón de clases, entendiendo que se logran a través del sistema de actividades y de comunicación. Las atmósferas creativas tienen tres elementos: el psicosocial, el didáctico y el físico. El primero corresponde a un espacio de relaciones e interrelaciones que propician la seguridad, confianza, autonomía y libertad, el segundo se refiere al espacio de enseñanza y de aprendizaje y, el último se vincula con las condiciones arquitectónicas y medioambientales que predisponen hacia el aprendizaje.

Las definiciones presentadas enfatizan el rol docente como dinamizador de la creatividad a través de las intervenciones pedagógicas que posibilitan la construcción de un clima de trabajo basado en la comunicación e interactividad.

Los psicólogos educativos han analizado también el concepto de interés, que se considera más específico que la motivación intrínseca (Blumenfeld, Kempler y Krajcik, 2006). Se ha establecido una diferencia entre el interés individual, que se cree relativamente estable, y el interés situacional, que se considera generado por aspectos específicos de una actividad. La investigación sobre el interés se ha centrado principalmente en su relación con el aprendizaje. El interés está especialmente vinculado a medidas de la competencia, como recordar las ideas principales y las respuestas a preguntas de comprensión complejas, más que al aprendizaje superficial, como respuestas a preguntas sencillas y recordar literalmente el texto (Wigfield y col., 2006).

2.1.5.6. Desarrollo de la autodeterminación a través del proceso creativo

En un Centro Ocupacional el proceso creativo adquiere protagonismo, como lugar de encuentro, de realización personal, de expresión y comunicación sin tener en cuenta el resultado final, siguiendo como estrategia el arte contemporáneo y la artesanía. Y en este proceso se valora la autodeterminación y el bienestar de los participantes, evitando contemplar el colectivo de una forma global, sino como un conjunto de personas.

Gracias a la evolución que ha tenido el concepto de discapacidad, transformado en diversidad funcional, cada vez somos más sensibles a favorecer la participación social de estas personas. Partiendo del principio de normalización e integración, Bank-Mikkelsen (1975) contempla la normalización como la posibilidad de que la persona con discapacidad intelectual desarrolle un tipo de vida tan normal como sea posible.

W. Wolfensberger (1972, p. 41), definirá Normalización como *“la utilización de medios culturalmente normativos (familiares, técnicas valoradas, instrumentos, métodos, etc), para permitir que las condiciones de vida de una persona (ingresos, vivienda, servicios de salud, etc.) sean al menos tan buenas como las de un ciudadano medio, y mejorar o apoyar en la mayor medida posible su conducta (habilidades, competencias, etc.), apariencia (vestido, aseo, etc.), experiencias (adaptación, sentimientos, etc.), estatus y reputación (etiquetas, actitudes, etc.)”*.

Normalizar es aceptar a la persona con discapacidad tal como es, con sus características diferenciales, y ofrecerle los servicios de la comunidad para que pueda desarrollar al máximo sus posibilidades y vivir una vida lo más normalizada posible. Hasta finales del

siglo XX, las personas con discapacidad intelectual no tuvieron oportunidad ni derecho a la educación. En España, ha habido diferentes etapas en relación a la educabilidad de las personas con discapacidad intelectual (Alomar, 2005):

- La etapa benéfico-asistencia, hasta los años 60
- La etapa rehabilitadora y terapéutica, donde se crean escuelas de educación especial
- La etapa educativa: Publicación de la Ley General de Educación y Financiación de la Reforma educativa en 1970

En 1978 la Constitución española promulga que la educación es un derecho para todos los ciudadanos. (El Artículo 27). La Convención sobre Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU reconoce el derecho de estas personas a una educación inclusiva que permita el desarrollo pleno de su potencial humano. De acuerdo con la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, adoptado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) el 13 de diciembre de 2006, firmada y ratificada por España:

- Se debe garantizar (artículo 3): *“el respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas”*
- Se consagra el derecho a vivir de forma independiente y a ser incluido en la comunidad (artículo 19)

La educación adquiere un papel importante en los derechos aquí citados. Según Schalock (1999), la autodeterminación es una de las ocho dimensiones que se consideran necesarias para que una persona con o sin discapacidad tenga una buena calidad de vida. Wehmeyer (2001, p. 6) define la autodeterminación como “la actuación como agente causal principal en la vida de uno mismo y la realización de elecciones y toma de decisiones relativas a la calidad de vida de uno mismo libres de toda influencia o interferencia externa excesiva”.

Las personas con discapacidad visual usan más la memoria en el acto creativo que los videntes. En relación con elementos de la imaginación y la fantasía, adquiere especial relevancia el recuerdo de formas y olores a la hora de la asimilación de la información en la memoria, reuniendo elementos del recuerdo para la ejecución del proceso creativo.

Nos hallamos en un punto interesante del conocimiento adquirido acerca de la creatividad, donde se puede plantear propuestas para fomentar el desarrollo creativo y estimular la creatividad. Encontramos un amplio número de estudios (Fernández-Sarramona, 1978 cit. en Truan y Benjumea, 2004; Torrance, 1992 cit. en Ortiz, 2009a; Rogers, 1991 cit. en Ortiz, 2009b; De Bono, 1994 cit. en Jiménez, Artiles, Rodríguez y García, 2007; Muñoz, 2004; Csikszentmihalyi, 1998 cit. en Aranguren, Oviedo y Irrazábal, 2011; De la Torre, 1999; Penagos y Aluni, 2000; Monreal, 2000 cit. en Elisondo, Donolo y Rinaudo, 2009; Chávez, 2001; Menchén, 2001 cit. en Chacón, 2005; Goñi, 2003; Esquivias, 2004; Fuentes y Torbay, 2004; Levison, 2007; Prabhu, Sutton, & Sauser, 2008; Cabrera, 2009 cit. en Cabrera y De la Herrán, 2015; Allen, 2010; Gardner, 2011; Sawyer, 2012; Aranguren, 2013; Espinosa, 2014) sobre la creatividad, donde se destaca la importancia del uso creativo en áreas tan diferentes como el ámbito psicológico, educativo, artístico, filosófico, etc.

Por otro lado, la creatividad en las personas con discapacidad visual ha sido poco estudiada (Arnheim, 1990 cit. en Aguês Da Cruz, 2016; Tilley, 1991 cit. en Lobato, Martínez y Molinos, 2003; Martínez, 1995; Mitjás, 1996; Rodríguez, 2002 cit. en Espinosa, 2014; Chinchilla y Conejo, 2003; Lorenzo, 2004; Díaz, 2005; Martínez, 2005a, 2005b; Dosio, 2007; Runco, 2014; Díaz, 2008; Toro, 2008; Heredia, 2009; Da Rosa, Goncalves y da Cunha, 2011; Moreno, Huijbregt, y Ramírez, 2012; Espinosa y Castillo, 2014; Peña, 2014), y menos aún sobre los efectos causados por la privación de la visión en el desarrollo de las capacidades creativas o del pensamiento divergente, y las posibilidades de la memoria e imaginación.

Consideramos pertinente al tema que estamos estudiando vinculado a la creatividad en personas con diversidad funcional, presentar los resultados de algunos estudios acerca de la relación de la inteligencia y creatividad:

- F. Chibas Ortiz (2005, p.75) sostiene que ya se ha demostrado que la creatividad y la inteligencia no son conceptos coincidentes, pero que se necesita de un mínimo de inteligencia para poder crear. Para estimular la creatividad proponer partir de lecturas, de análisis y reflexión sobre tópicos específicos, coleccionar y archivar notas, usar distintas fuentes de información, promover la reflexión y la actitud crítica. El autor expresa que las barreras para la creatividad son las rutinas, el encorsetamiento de las ideas, la repetición, el temor al ridículo, la búsqueda de seguridad, la adherencia al pensamiento lógico, y propone el trabajo en grupo

tendiente a la resolución de problemas y buscando la adopción de distintos papeles que faciliten la realización de las tareas.

- F. Mancebo (2002) realizó un estudio acerca del diagnóstico y desarrollo de la creatividad en personas con deficiencia mental. Este estudio es un acercamiento al tema de la relación entre inteligencia y creatividad. Se apoyó en los conceptos de Getzels y Jackson que comprobaron una relación positiva pero baja entre el pensamiento divergente y el Cociente Intelectual a partir de un determinado nivel de inteligencia, menciona que Torrance, Taylor y Hollard llegaron a la misma conclusión. Se pudo corroborar que el ambiente familiar y educativo que procuran enseñar cosas productivas y estimular el pensamiento convergente no ayuda al desarrollo de la creatividad. La sugerencia es el esfuerzo por estimular el pensamiento divergente.

Los estudios que relacionan las personas con discapacidad visual y la creatividad, se podrían englobar en una selección de ciertos elementos: la correlación de la movilidad y el pensamiento creativo, la inclusión creativa, la imagen creativa, la expresión creativa, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje artístico.

En la correlación entre la movilidad y el pensamiento creativo (De Bono¹⁹, 2000) fue planteada por Tisdall, Blackhurst, & Marks (1971 cit. en Al-Dababneh, al-Masa'deh y Oliemat, 2015), destacando un incremento en la movilidad en niños con discapacidad visual con una función de adecuación a las pautas de riesgo, constituyendo una demostración de pensamiento creativo.

Los investigadores Byers-Lang y McCall (1993 cit. en Hodge & Eccles, 2013), abordaron el estudio sobre *la inclusión creativa* en personas con discapacidad visual en la etapa infantil con programas de rehabilitación en base a grupos de pares, concluyendo que un mayor desarrollo de la creatividad en niños con discapacidad visual lograría aumentar el grado de expresión corporal, dado que, en determinados casos, resulta muy difícil un acercamiento al medio sin la referencia visual.

¹⁹ Edward de Bono (nacido el 19 de mayo de 1933) es un prolífico escritor, psicólogo maltés por la Universidad de Oxford, entrenador e instructor en el tema del pensamiento. Es tal vez más famoso por haber acuñado el término «pensamiento lateral» en su libro "The use of Lateral Thinking" (1967), "Lateral Thinking" (1970) y posteriormente desarrollado en *Seis sombreros para pensar* (1985).

Respecto a la investigación de Jansson (1988 cit. en Holmes, Hughes & Jansson, 1998), se analizó la imagen creativa comparando a sujetos con discapacidad visual con videntes, utilizando el test “*Onomatopeya e Imágenes*”. Los resultados del estudio indicaron que los sujetos con discapacidad visual poseen altas puntuaciones en la configuración de la *imagen creativa* en comparación con los videntes.

El desarrollo de las capacidades y el aprendizaje de las habilidades artísticas en sujetos con discapacidad visual fueron abordados por diversos autores. La capacidad musical en relación con sujetos con discapacidad visual y videntes, fue planteado por Pitman (1965 cit. en Warren, 1994), su trabajo fue influenciado por la teoría de Revesz (1950 cit. en Grunwald, 2008) y utilizando para el estudio el “*Test Wing de Inteligencia Musical*”. Los resultados indicaron que un alto porcentaje de sujetos con discapacidad visual mostraban una mayor capacidad musical en comparación con los videntes, sobre todo en los *subtests* en los que intervenía la percepción auditiva. Esta mayor capacidad musical en los niños con discapacidad visual no poseía equivalencia con un elevado potencial, sin embargo, sí poseía correspondencia con un desarrollo más completo de ese potencial.

No obstante, en la investigación con niños con discapacidad visual en comparación con videntes de Halpin, Halpin & Torrance (1973 cit. en Rubin, 2011), los resultados evidenciaron altas valoraciones en flexibilidad, originalidad y fluidez, en las acciones de pensamiento divergente, concluyendo que los sujetos con discapacidad visual disponían de una mayor creatividad.

Retornando al tema del reconocimiento sensorial, la investigación llevada a cabo sobre la exploración háptica por Kennedy (1980 cit. en Vanlierde y Wanet-Defalque, 2005) y el posterior estudio de Kennedy y Domander (1981 cit. en Warren, 1994) evidenciaron que el reconocimiento de los objetos es superior en los sujetos con ceguera adquirida en comparación con sujetos de ceguera congénita.

En la creación artística el traspaso de lo mental consciente e inconsciente a lo tangible, de la idea a la materia, la experiencia creadora en sujetos con discapacidad visual “*no podría llevarse a cabo si no se examinan, aceptan, viven, trabajan y elaboran emociones que tienen que ver con lo destructivo-regresivo y lo progresivo-constructivo, pues en la contradicción y lucha se genera el estado de creación*” (Rodríguez, 2002, p.55 cit. en Espinosa, 2014).

La persona, sea cual sea su tipo de discapacidad, frecuentemente se ve carente del desarrollo creativo, así como de una infravaloración de sus capacidades personales, manifestadas en la cultura y el arte (Loos & Hoinskis, 2007). No obstante, aunque sigue habiendo reclusión social respecto a la participación de actividades culturales de las personas con discapacidad, esto está cambiando poco a poco; cabe citar la Escuela Teatro Paladio arte de Segovia, cuya labor con personas con discapacidad física, psíquica y sensorial, apuesta por el desarrollo creativo (como creador) y la supresión de barreras físicas, además de dar una opción de expresión creativa y de inserción laboral para las personas con diversidad funcional (Lozano, Cerezo y Alcaraz, 2015).

Se ha de potenciar en la adquisición de aprendizaje el uso de nuevos recursos educativos con propiedades hápticas facilitando el acceso a la información a este tipo de colectivo, siendo un elemento apropiado para el fomento del desarrollo creativo. Estas propiedades hápticas son valoradas en el Método de Elementos Básicos (MEB) de Bardisa (1992 cit. en Figueiredo, 2012).

Cada sujeto dispone de un desarrollo personal y de experiencias propias; en consecuencia, se tiene que tratar desde una perspectiva individual. Además, lo importante no es el resultado material de la creación sino el proceso creativo y los beneficios que aportan al alumnado con este tipo de diversidad funcional. En la investigación comparada de Halpin et al., (1973 cit. Rubin, 2011) entre las variables propuestas están la originalidad, la flexibilidad y la fluencia verbal, usando como herramienta el test de pensamiento creativo de Torrance. Los resultados evidenciaron que los sujetos con discapacidad visual eran más flexibles, originales y fluidos en el pensamiento divergente, como se ha comentado anteriormente.

El desarrollo de la creatividad tiene como fin no solo la realización personal, el desarrollo autónomo, y una mayor implicación en la sociedad; además el desarrollo de la creatividad facilita el desarrollo educativo y las capacidades que potencien el pensamiento creativo. Por lo tanto, las capacidades del pensamiento creativo en personas con discapacidad visual tendrían que estimularse en cualquier ámbito educativo (Halpin et al., 1973, p. 273 cit. en Rubin, 2011).

La discapacidad visual no supone una reducción en los procesos cognitivos o intelectuales. Los investigadores (Checa, Díaz, y Pallero, 2003; Fernández, 2005; Galet y Lorente, 2005; Raz, Striem, Pundak, Orlov, & Zohary, 2007; Santana, 2013), en sentido general coinciden en la valoración del desarrollo de la memoria en el caso de los sujetos con

discapacidad visual y especialmente en los sujetos con ceguera total poseen un mayor desarrollo en la capacidad de la memoria que en los sujetos videntes.

En el aprendizaje de personas con discapacidad visual, se ha de destacar el estudio asociativo que antecede al tacto y que por sí solo es una experiencia en sí misma, por la información que da al situar en la memoria una figura mental, jugando un papel relevante el reconocimiento-identificación. Los sujetos con ceguera congénita disponen de información acerca del mundo visual a través de medios hápticos. Los factores que quedan fuera de la percepción táctil se adquieren por las instrucciones verbales, como por ejemplo los colores. Cabe exponer el trabajo del “*Sistema Constanz, el lenguaje del color para ciegos*” (Bonilla, 2011).

Se puede afirmar que la experiencia a través de los sentidos en los sujetos con discapacidad visual es cualitativamente distinta respecto a los videntes. Como resultado del uso de un factor diferente al visual, en la obtención de información, la representación de esa información ha de ser ineludiblemente distinta para los sujetos con discapacidad visual que para los videntes.

Cabe evidenciar en el desarrollo de la imaginería en la concepción de la imagen mental en el sujeto con discapacidad visual, (Alfonso et al., 2010) la relevancia de cuatro aspectos: el aprendizaje, la creatividad, así como la emoción o la solución de problemas.

- a. Aprendizaje: La función de la imagen mental en el área de la educación artística ha tenido gran desarrollo a causa de la correlación de la expresión plástica con la imagen mental, inclusive en el caso de niños con discapacidad visual (Sánchez, 1998). Un aprendizaje y una enseñanza eficiente tendrán que tener en consideración el proceso de configuración de imágenes por parte de las personas en todos los ámbitos de conocimiento.

- b. Creatividad: En este campo se ha explorado la vinculación entre la flexibilidad y la originalidad en relación a las imágenes (Shaw y Demers, 1986 cit. en Pérez-Fabello, y Campos, 2007); la imaginación y la innovación (Campos y Sueiro, 1996 cit. en Morales y Beltrán, 2013); y se han creado programas de estimulación del pensamiento creativo aplicando la imaginería (Khatena, 1972 cit. en Lempert, 1998).

- c. Emoción: En esta área se ha explorado, la función que implica la imagen en la estructuración sobre los procesos emocionales (Suler, 1985 cit. en Vianna, Naqvi, Bechara, & Tranel, 2009); las capacidades para examinar las características emotivas de un hecho concreto (Campos y Sueiro, 1996 cit. en Morales y Beltrán, 2013); el dominio emocional por medio de técnicas terapéuticas que emplean las imágenes, etc.

- d. Solución de problemas: La configuración de imágenes vivas y controladas como ayuda para la resolución de limitaciones, fue investigado por Richardson (1969) y, Kaufmann (1990) citados en Fernández, (2005) desarrollaron una completa comprobación acerca de los estudios sobre las consecuencias de la imaginería en la solución de problemas.

Se puede decir que las limitaciones a causa de la ceguera, así como de la estimulación en el caso de los sujetos con discapacidad visual, desarrollan el pensamiento creativo o divergente con resultados y procesos semejantes a los videntes y, en determinados rasgos sobrepasan o podrían sobrepasar a los videntes. Además, en la teoría de la Creatividad por lo general no se indaga en la importancia de la memoria y el recuerdo a través de los cuales se da la construcción o la asociación de elementos nuevos en el proceso creativo; los estudios existentes sobre creatividad únicamente enfocan su interés en la invención y la imaginación, y focalizando en público vidente.

La creatividad es el resultado de una elaborada trama de interrelaciones tanto externas como internas. Factores como la personalidad, la motivación, la imaginación, los conocimientos previos y la capacidad de interrelacionarlos, el ambiente social, cultural e histórico juegan un papel fundamental. Cabe destacar que en la etapa infantil se da mayor desarrollo creativo. El poder potenciar la creatividad desde la infancia a lo largo de toda la vida en sujetos con discapacidad visual aumentaría el grado de expresión corporal, mejoraría su nivel cognitivo, expresivo, así como también su capacidad para la resolución de problemas, siendo notable la diferencia en la calidad de vida.

2.1.6. Población objeto del estudio: El Centro ocupacional la Torre de Valencia

En primer lugar, vamos a conocer la actividad que se realiza y el perfil de usuarios en un Centro Ocupacional y para ello nada mejor que describir las características del Centro Ocupacional La Torre (COLT), sito en Valencia, que es el lugar en que se ha desarrollado una buena parte de la presente investigación.



Fig. 2.6: Locales del C. O. La Torre

Su localización es el edificio de un antiguo molino harinero, en la Avenida Real de Madrid, números 13 – 15. Gestionado por la Asociación de familiares de discapacitados psíquicos La Torre, entidad sin ánimo de lucro, atiende a ochenta personas con Diversidad Funcional, aproximadamente en un 50% hombres y mujeres. Las familias asociadas hacen aportaciones económicas importantes para el mantenimiento del Centro, aunque la subvención más cuantiosa se recibe de la Generalitat Valenciana. Al finalizar la etapa escolar de Enseñanza Obligatoria estas personas quedan en una especie de limbo formativo pues ni tienen capacidad para acceder a otros estudios reglados ni tienen la formación necesaria para encontrar empleo. Así pues, permanecen en este tipo de centro desde los dieciocho-veinte años hasta la edad de jubilación.

La organización del Centro que atiende a los usuarios la forman:

- Directora
- Dos psicólogas
- Fisioterapeuta
- Administrativa
- Nueve monitores especializados
- Auxiliares ocupacionales

El centro tiene un horario de apertura de 9,30 hasta las 17,00 horas. Durante ese tiempo los usuarios aprenden, trabajan y conviven, distribuidos en nueve talleres de pre-laboral donde se imparten nociones de los diferentes oficios: carpintería, cerámica, manualidades, artesanía, textil, encuadernación, cocina y manufacturados



Fig. 2.7: Pictogramas talleres en la Torre

Además de esas actividades laborales se llevan a cabo otras actividades para ayudar a cada usuario según sus necesidades. Hay fisioterapia, talleres de autonomía personal, de desarrollo de habilidades sociales, académicas funcionales, de arte, huerto y jardinería, deportes (fútbol, petanca, atletismo, senderismo, natación, pruebas adaptadas, etc) y participación en competiciones deportivas, coro, excursiones, salidas a almorzar y comer, viajes, celebración de fiestas (carnaval, fallas, pascua, verano), títeres, expresión corporal, asambleas generales.... Es decir, se cubre, desde un enfoque biopsicosocial, las necesidades de asesoramiento, prevención, rehabilitación, orientación para la promoción de la autonomía, habilitación o atención asistencial personal

Manifiestan un cierto retraso mental, además de otros muchos y variados diagnósticos, tales como: trastornos generalizados del desarrollo (TGD), pérdida de agudeza visual o ceguera, hipoacusia, trastornos de la personalidad y/o la afectividad, psicosis, alteración de la conducta, epilepsia, discapacidad del sistema osteoarticular, tetraparesia,

hemiparesia, hemiplejía, trastornos del lenguaje, trastorno de la coordinación y el equilibrio, limitaciones funcionales (columna, miembros inferiores), enfermedades del aparato respiratorio o del circulatorio o del sistema endocrino-metabólico....

Teniendo en cuenta el siguiente escalado de grados de dependencia:

1. Moderada. Necesita alguna ayuda para actividades básicas de la vida diaria
2. Severa. Necesita bastante ayuda para actividades básicas de la vida diaria
3. Gran dependencia. Necesita ayuda permanente

Cada grado, a su vez, tiene dos niveles en función de la autonomía de las personas y el cuidado requerido.

Esta es la distribución en el C. O. La Torre:

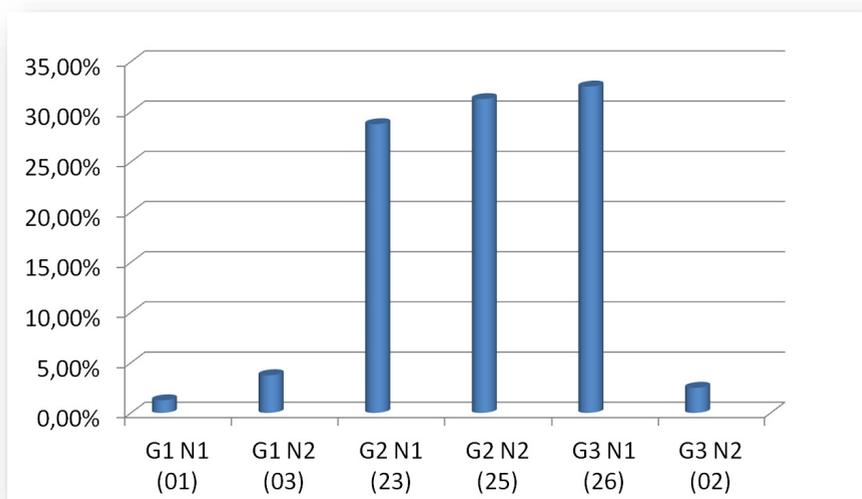


Fig. 2.8: Gráfico de grados de dependencia usuarios del centro la Torre

En consecuencia, en la realización del presente proyecto hemos tenido la suerte de podernos beneficiar de la relación de colaboración ya existente entre este centro y la UPV, representada por el grupo de trabajo Emosons, que se encarga de vehicular proyectos de ayuda, social, TFM de alumnos de la UPV, talleres de música, radio y TIC, usabilidad del sistema modular Soundcool con usuarios con diversidad funcional, etc. Y, por tanto, el equipo de profesionales del centro ya ha realizado diversos informes acerca de las posibles reacciones, formas de acercamiento, tiempos de concentración, motivación, etc., en

definitiva, todos los factores que inciden en las pruebas que realizamos. Obviamente, es preceptivo que las primeras sesiones de los alumnos de la UPV que han pasado y pasan por el Centro sean con estas profesionales.

Decidimos utilizar el enfoque más primario de toda investigación: “prueba y error”, y así fuimos capaces de descubrir sus motivaciones, sus necesidades, sus alegrías, sus objetivos, siempre desde la mayor sensibilidad de la que fuimos capaces. A veces situaciones que nos parecían simples se complicaban para algunos usuarios, mientras otros demostraban unas capacidades que nos asombraban (p.e., Taller con Leap motion o primeras pruebas de Soundcool con Kinect).

Se han realizado en estos últimos cuatro años una ingente cantidad de talleres (radio, música electrónica, informática, impresora 3D y RA), salidas y visitas (UPV, museos, jornadas, instalaciones ETSIT) por lo que la realización del taller de Soundcool en el centro resulta una actividad casi cotidiana más para los usuarios, porque habitualmente realizan muchas actividades y se muestran con actitud positiva siempre ante una nueva propuesta de este equipo de trabajo.

Este último proyecto en desarrollo, basado en Soundcool y observado como constitutivo de esta tesis doctoral, se está haciendo con dos grupos claramente diferenciados por sus capacidades, siguiendo la normativa de alternar posibilidades con retos, pero sin que estos últimos constituyan una necesidad estresante a superar. La intención es que a través del taller de Soundcool, este colectivo adquiera nuevas formas de expresión y comunicación, así como desarrollar su autodeterminación y por tanto mejorar su calidad de vida.

Podemos afirmar que las citadas experiencias anteriores de uso y manejo de las TIC con fines creativos (cámaras de video, mesas de mezcla, micrófonos, cables y conectores y programas para el procesado de audio por ordenador) en el C. O. La Torre han demostrado garantizar un alto grado de dinamización y motivación entre las personas con diversidad funcional. También han facilitado el contacto con su entorno inmediato (compañeros, familiares, vecinos, etc.), promoviendo a su vez el bienestar físico, emocional e independencia personal. Otras tecnologías que han demostrado su utilidad en estos talleres

y que van a ser utilizadas en el presente proyecto, centrado en este colectivo, son las superficies multitáctiles e interfaces tangibles.

En cuanto a la planificación de la atención educativa en este entorno, diremos que se dirige hacia el establecimiento de una comunicación funcional mediante lenguaje oral, gestual u otro sistema de comunicación total, que les proporcione ambientes coherentes y de apoyo emocional. En este sentido, la música actúa como un vínculo de contacto entre la persona y el mundo exterior a través del terapeuta o el educador, tal como lo sugiere el campo de la musicoterapia. Es un elemento facilitador, el sonido o la creación sonora en este caso, desde el punto de vista comunicativo y del desarrollo cognoscitivo y emocional del usuario. Así la música se convierte en el medio a través del cual lograr una mejora terapéutica y psicológica puesto que estimulamos lo cognoscitivo y también lo emocional, aumentando la autoestima y desarrollando planos creativos, afectivos y sociales de los participantes.

2.2. ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL OBJETO DE TESIS

Es imprescindible realizar en las primeras etapas de la investigación (para conocer el estado del arte y poder ilustrar con fiabilidad, además de evitar el repetir, por desconocimiento, acciones de otros autores) y también de manera frecuente y constante a lo largo de todo el proceso (con el fin de actualizar datos y conocer novedades) una exhaustiva revisión de la literatura existente relacionada de una u otra forma con el presente proyecto.

Para acceder a estudios previos relacionados con el objeto de tesis, artículos en revistas especializadas incluso actas de congresos, seminarios y conferencias, hemos utilizado, entre otros recursos habituales para nutrir y justificar el discurso del presente trabajo de investigación, motores de búsqueda en internet como Google, Google académico, repositorios de tesis doctorales como Teseo, Riunet, Dialnet, Tesis doctorales en Red, otros portales de reciente creación como tesis de música en España y de revistas especializadas como Siglo Cero o Polifonía, entre otros.

En este apartado vamos a enunciar y describir brevemente y a modo de ejemplo del trabajo de recogida de datos inicial realizado, algunos estudios consultados dedicados al ámbito

de la educación musical y creación de manuales, adaptaciones, softwares, la relación entre la diversidad funcional y la musicoterapia y experiencias artísticas con personas con discapacidad intelectual. Nos han servido para guiarnos a la hora de utilizar los recursos en los que nos hemos apoyado para el desarrollo de la presente tesis. Además, nos ayudan a justificar nuestras variables y nos sirven de ejemplo metodológico, en muchos casos, aplicable al caso particular del presente trabajo de tesis.

A través de las bases de datos de tesis doctorales de varias universidades españolas y realizando esa búsqueda antes mencionada de posibles investigaciones que abordasen estudios parecidos, hemos visto que, sobre discapacidad y tecnologías, musicoterapia y diversidad funcional y música como herramienta terapéutica en entornos con débiles visuales, TEA o software musicales, en general, hay algunos proyectos realizados y bastantes intenciones de investigación aplicada a ese ámbito social.

Relacionado con el uso de herramientas TIC en el ámbito de la discapacidad:

- Artículo *“tendencias en tecnología para la discapacidad”* escrito por el profesor Adolfo Rodríguez y publicado dentro del nº 3 (2016). Hace un recorrido por los actuales productos de apoyo a la accesibilidad web, principalmente los disponibles en Latinoamérica. Este artículo lo localizamos en el portal de la revista RedES, incluida en el editorial de Revistas Digitales CeTIC responsabilidad de la Universidad de Cartagena. RedES. Es una revista digital de divulgación online semestral, que publica trabajos de calidad en español principalmente, cuyo eje esencial son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) así como temas de Innovación, en el ámbito de la Educación con un carácter multidisciplinar.
- Artículo: *“Software educativo para el desarrollo de habilidades de la conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual.”* (M. Figueroa, C. Vázquez, M. Campoverde; 2015). Publicado en la web de la red de revistas científicas de américa latina, el caribe, España y Portugal. Muestra un estudio de aplicación de un software estructurado en cinco módulos que contienen actividades socioeducativas, recreativas, juegos e historietas en un entorno de adolescentes con discapacidad de una escuela en Ecuador. Los resultados del primer corte evaluativo han demostrado su contribución al

desarrollo de habilidades conceptuales, sociales y prácticas en los adolescentes estudiados.

Más específicamente, sobre la enseñanza musical a personas con diversidad funcional, encontramos las siguientes:

- Tesis doctoral: *“La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra.”* (A. Chaves Giesteira, 2013). Es un ejemplo de manual de aprendizaje para un caso particular encontrado en el repositorio de tesis doctorales en red de la Autónoma de Barcelona.
- Artículo: *“Teaching music to the visually impaired student in a standard school setting”* (“La enseñanza de la música a estudiantes deficientes visuales en el ámbito escolar convencional.”) (A. Clark, F. Murphy; 1999). Revista *Entre dos mundos: revista de traducción sobre discapacidad visual*, nº 10 y localizado a través de Dialnet. Describe otros tiempos en los que se solía derivar a escuelas de educación especial a los alumnos con problemas de visión o invidentes, pero se comenzaba a extender la tendencia de integrar en el aula ordinaria a este perfil de alumnos. En este artículo se estudian las necesidades de información que afectan a los profesores de música que deben atender a alumnos con discapacidad visual en aulas ordinarias.

Sobre estudios acerca de la improvisación, la creatividad, y la psicología de la música:

- Tesis doctoral: *“La improvisación en la historia de la música y de la educación: estudio comparativo de la creatividad en la música en niños de 7 a 14 años.”* (C.Alcalá-Galiano Ferrer, 2007). Defendida en la Autónoma de Madrid en un claro ejemplo de la diversidad de estudios realizados ya en España en la última década sobre la temática musical y la infancia, su influencia sobre la conducta y los usos de técnicas creativas como la improvisación para estimular áreas cognoscitivas concretas.
- Tesis doctoral: *“Música y medios audiovisuales: planteamientos didácticos en el marco de la educación musical.”* (J. Montoya Rubio, 2011). Universidad de Salamanca. Establece una tipología de procedimientos

musicales con sólidos vínculos al hecho audiovisual que pueden ser aplicables de manera real y efectiva a las aulas de música del presente.

- Tesis doctoral: *“Assessing creativity in computer music ensembles: a computational approach.”* (S. Jordà, 2016) Universidad Pompeu Fabra. Describe la proliferación de las Laptop Orchestras y los Mobile Ensembles a lo largo de las dos décadas pasadas. También enuncia la fase experimental en la que han centrado su estudio en la creatividad musical a través del análisis interpretativo en instrumentos multiusuario desarrollados para tal efecto. Finalmente, describen una nueva metodología computacional para evaluar el contenido creativo de una ejecución musical. En los resultados obtenidos se muestran los aportes de nueva perspectiva en la naturaleza del comportamiento creativo de los músicos con instrumentos multiusuario interdependientes, y afirman que la metodología presentada puede tener aplicaciones en el contexto más amplio del análisis de la creatividad musical en la ejecución musical.

Sobre musicoterapia, discapacidad e investigación:

- Tesis doctoral: *“Investigación en musicoterapia.”* (T. del Moral Marcos, 2015) Universidad Pontificia de Salamanca. Importante documento para conocer el estado actual de la Musicoterapia en España, especialmente en el área de investigación. Hasta el año 2014 se han encontrado 672 publicaciones sobre musicoterapia, principalmente artículos y comunicaciones. La evolución de las publicaciones en musicoterapia en España por año ha ido aumentando especialmente en los últimos dos lustros con la celebración de congresos nacionales e internacionales de musicoterapia.
- Tesis doctoral: *“Técnicas de intervención para el desarrollo del lenguaje y la comunicación: delfinterapia, metamórfica, risoterapia y musicoterapia.”* (M. Fernández, 2012). Universidad Complutense de Madrid. Esta investigación comprende tres técnicas de intervención para el desarrollo del lenguaje y la comunicación, entre ellas la musicoterapia. Algunos de los objetivos que plantea son sensibilizar al profesorado y producir un cambio en su actitud, que facilite el acto comunicador, teniendo presente el doble carácter preventivo y

curativo o de mejora, que parta de las potencialidades del alumno y no de sus defectos.

Claro está, hemos encontrado documentos de todo tipo a lo largo de los años de investigación que nos ocupan. Cito uno en particular que nos resultó chocante solo con enunciar el epígrafe:

- Tesis doctoral: *“Educación del subnormal a través del ritmo.”* (B. Salazar, 1972). Universidad Politécnica de Madrid. Redactada a máquina de escribir, con fe de erratas incluida y una estructura poco usual a los ojos del lector de textos académicos actuales, habla de educación física a través del ritmo y una primigenia visión de la musicoterapia aplicada a personas con trisomía 21.

2.2.1. Estrategias para el desarrollo de la investigación

En el caso que nos ocupa, nuestro trabajo de investigación, la observación y la encuesta son algunas de las estrategias utilizadas. Tomando como criterio el papel que ejercemos sobre los factores y las características que son objeto de este estudio, diremos que la tipología de investigación es experimental, puesto que no solo identificamos las características que se estudian, sino que las controlamos, las alteramos y manipulamos con el fin de observar los resultados al tiempo que se procura evitar que otros factores intervengan en la observación.

Es también un tipo de estudio exploratorio. Al respecto Blalock, (1970) dice que la *“Observación Participante, es un enfoque exploratorio que sirve para la formulación de nuevos conceptos, medidas e hipótesis preliminares”* (p 215). Con este método de investigación, el investigador debe sumergirse en los datos, aprender de ellos todo lo que pueda, desde la mayor cantidad de perspectivas posibles y extraer información muy general en lugar de datos limitados a un ámbito reducido.

Con los antecedentes teóricos vistos, el soporte metodológico de nuestra investigación será en algunos momentos del proceso, la Encuesta. La Encuesta es una técnica de recogida de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario impreso que se emplea para investigar hechos o fenómenos de forma general y no particular.

2.2.2. La encuesta

En la encuesta a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de las que colaboran en la investigación.

La encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida que permanece inalterable a lo largo de todo el proceso investigativo. Las repuestas se recogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

Según su estructura las encuestas pueden ser: Estandarizadas, semi-estandarizadas y no estandarizadas.

Según las vías de obtención de la información:

- Directa: Se aplica directa al sujeto
- Indirecta: Se aplica por correo, teléfono, etc.

Pasos fundamentales al elaborar una encuesta:

- Determinación de los objetivos específicos
- Selección del tipo de encuesta
- Diseño del cuestionario
- Pilotaje del cuestionario
- Condiciones indispensables para su realización
- Aplicación del instrumento a la muestra
- Evaluación de la muestra recogida

Su objetivo será evaluar los conocimientos previos relacionados con la materia de estudio de los usuarios participantes (encuesta inicial), valorar la adquisición de conocimientos, el nivel de satisfacción de la experiencia (encuesta final) y conocer la opinión de los expertos que los conocen y asisten habitualmente acerca de sus cambios actitudinales antes, durante y después de la actividad, si los hubiera.

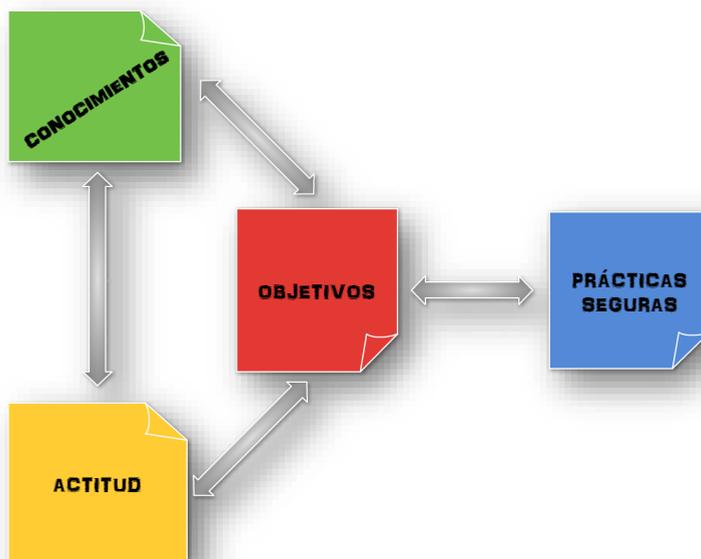


Fig .2.9: Objetivos del estudio (elaboración propia)

La encuesta es una herramienta adecuada para explorar en esta cuestión, corroborado suficientemente por la amplia teoría, en la que cada una de las preguntas conlleva la construcción de una variable denominada latente, que será la representación de un conjunto de preguntas en un cuestionario que se calificará con la escala ordinal de Likert. Dichas variables latentes o constructos serán los que miden tanto la “aptitud”, mediante un test de conocimientos sobre música y tecnologías, como la “actitud”, a través de los valores de motivación necesarios para el desarrollo de la actividad artística.

Hemos tenido en cuenta lo que dicen Medina Rivilla y Castillo Arredondo (2003: 258) al aplicar el cuestionario necesario para conocer fenómenos sociales: “*es una forma de encuesta caracterizada por la ausencia del encuestador, por considerar que para recoger información sobre el problema objeto de estudio es suficiente una interacción impersonal con el encuestado*”. Es decir, se trata de una técnica de recogida de información a través de las respuestas obtenidas de los encuestados que son interrogados y en la que las preguntas se realizan siempre en el mismo orden y con los mismos términos. Esto nos garantiza el orden y la terminología aplicada de forma sistemática a lo largo del tiempo,

siendo válida para posteriores investigaciones que permiten obtener resultados comparables en el tiempo a poblaciones distintas.

Se utilizan escalas Likert (1932) para medir las variables identificadas como motivaciones, introduciendo preguntas de control para asegurar coherencias dado el eminente carácter subjetivo de las respuestas. El alcance de los resultados obedece a la realidad Nomotética, o búsqueda cuantitativa de las leyes generales de la conducta, no debiendo olvidar que el descubrimiento solo se considera logrado cuando ha sido confirmado por los números y repetidas investigaciones.

Como decía William Thomson, más conocido por su título nobiliario de Lord Kelvin (Holton, 1987: 275): *“Cuando se puede medir aquello de lo que se habla y expresarlo en números, es cuando se conoce algo de ello; pero cuando no se puede medir, cuando no puede expresarse en números, el conocimiento es poco satisfactorio; puede ser el comienzo del conocimiento, pero apenas se ha avanzado, con estos pensamientos, para llegar al estado de Ciencia, cualquiera que sea la materia de que se trate”*

En nuestro estudio debemos tener presente la forma en que las características y particularidades que nos plantean usuarios con diversidad funcional en tanto en cuanto a cuestiones motrices y psíquicas se refiere, sin dejar de lado las actitudinales y emocionales, circunstanciales o no, nos afectan en la realización de la actividad y la recogida de datos y resultados. Esas componentes se combinan y nos dan información sobre las realidades que influyen en el comportamiento de los usuarios participantes. Todos ellos determinantes, de manera conjunta, para valorar los efectos emocionales de la música en este y en cualquier ámbito social.

2.2.3. Valores y variables considerados

Los factores que influyen la motivación de los estudiantes por las áreas tecnológicas que nos sirven para nuestro proyecto fueron definidos por Githua y Mwangi (2003) a través de las variables latentes: *interés, confianza, utilidad satisfacción*. A su vez, Jacqueline Eccles y Allan Wigfield (2002) ya habían utilizado esas mismas variables, así como posteriormente Baca Lobera (2005), Angeles Blanco (2008), Bayot Mestre (2008), García Clavel y Javier Balibrea (2010) y otros autores referenciados.

La motivación intrínseca, como hemos citado en el capítulo anterior del presente trabajo, es el estado subjetivo que mueve la realización de una actividad sin ninguna recompensa

externa. La motivación está relacionada con la afectividad y está íntimamente ligada a las emociones; si algo nos motiva está acompañado de emociones y las emociones también pueden motivarnos (Damasio, 1999).

En el ámbito de la educación la curiosidad y el interés son los estímulos intrínsecos fundamentales. La curiosidad en el alumno (Berlyne, 1960), originará emociones positivas para así avanzar en el trabajo que realice; se encuentra unido a la creatividad, el estudiante en el tema que tenga que realizar preguntará, estudiará e investigará sobre él. El interés (Super, 1964), puede ser medible por la cantidad de tiempo que una persona dedica a una actividad sin tener ninguna obligación y sin recibir nada a cambio por el trabajo. En el interés hay atención y gusto por el tema.

En el segundo tipo de motivación que ya hemos descrito anteriormente, la motivación extrínseca, el individuo realiza un trabajo esperando una recompensa. Las conductas realizadas tienen como fin obtener algo atractivo a cambio como puede ser un premio, existiendo también conductas para alejarse de algo repulsivo, que sería un castigo (Reeve, 1994). En el ámbito educativo la motivación extrínseca viene dada por premios y alabanzas.

Por último, nos encontramos con la motivación cognitivo social, que es aquella en la cual el alumno en el medio educativo adquiere motivaciones como el logro y las metas de logro. La primera de ellas, motivación de logro se comprende como el interés para realizar un trabajo de forma excelente y estar destacado con respecto a otras personas.

En el estudiante se forma de la unión entre los cambios que va teniendo el alumno y los que tienen lugar en el medio educativo (Garrido, 1990). El niño ya se da cuenta de que el éxito o el fracaso pueden depender de él y reacciona con alegría o con vergüenza. En la motivación de logro escolar intervienen: la familia, los compañeros y los profesores.

La Dra. Deborah Stipek centra sus áreas de interés de investigación en los efectos instructivos en la motivación de logro de los niños y la educación de la primera infancia. Su enfoque actual es en estrategias para desarrollar las destrezas académicas básicas de los niños pequeños, al mismo tiempo fomenta su desarrollo social - emocional y su motivación.

La ciencia que estudia estos asuntos relacionados con la motivación es la psicología de la educación, rama de la psicología especializada en el estudio de la enseñanza y el

aprendizaje en el ámbito educativo. La psicología de la educación abarca un amplio campo.

2.3. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO: SOUNDPOOL

Soundpool es un sistema innovador de educación musical y creación colaborativa mediante móviles, tablets y kinect, en tiempo real. Consiste en un conjunto de módulos que pueden interconectarse entre sí, sencillos de manejar y con características específicas (Player, Keyboard, Sampleplayer, Mixer, ...) mediante los que puede sintetizar y transformar el sonido procedente de librerías de sonidos virtuales, midi files, audios de auto-creación, sonido proveniente de un micro en tiempo real, etc. ... Todos estos módulos funcionan en un ordenador Mac o PC, y pueden ser controlados por los dispositivos móviles vía wifi. Soundpool se sirve del protocolo de comunicaciones Open Sound Control (OSC) para transmitir los datos entre el ordenador y los dispositivos controladores y utiliza el entorno de programación MAX/MSP/JITTER. Ha sido creado y sigue desarrollándose en la Universitat Politècnica de València.²⁰

Su funcionamiento es simple: Cada uno de estos módulos es controlado por un dispositivo Smartphone o tablet Android o IOS. Se conecta y maneja mediante wifi por parte del grupo de usuarios, promoviendo la creación colaborativa. Además, se puede utilizar el interfaz de videojuegos Kinect de Xbox, que captura el movimiento del usuario, como controlador de algún módulo sumando así el movimiento y la expresión corporal a los beneficios del proyecto, por ejemplo, motivando su uso con usuarios invidentes. En este proyecto de tesis incluimos una de las implementaciones realizadas por, Xiaoqian Huang, alumna de intercambio china, durante su estancia en la UPV: el diseño de una versión del módulo Keyboard específicamente pensado para ser controlado por dos usuarios mediante la Kinect. También incidimos en algunas adaptaciones externas para que usuarios débiles visuales o invidentes puedan utilizar los módulos del sistema en igualdad de condiciones a sus compañeros.

Al tratarse de tablets, no existen referencias de grosor o textura en las pantallas por tratarse de superficies táctiles. Así que hemos diseñado unas plantillas hechas con papel de acetato y pegatinas metálicas de strass para cada módulo que se superponen a los dispositivos y

²⁰ www.soundpool.org

evitan así tener que buscar soluciones más complejas en el apartado de la programación del software o buscando cambios en el hardware. En el capítulo metodología explicaremos con detenimiento las características de estas plantillas.

Desde una perspectiva pedagógica, debemos considerar la existencia de un posible problema en lo relativo al empleo de las tecnologías aplicadas a la educación, que no siempre está relacionado con un uso creativo. Existen prácticas formalistas que integran TIC, pero que tienen un acercamiento tradicional al aprendizaje musical, lo que supone un problema serio. Los miembros del equipo de desarrollo e implementación Soundcool, que es un grupo multidisciplinar que integra ingenieros, programadores, educadores, terapeutas y músicos, consideramos imprescindible fomentar el uso de las TIC en el ámbito educativo musical por parte de los docentes porque supone una vía de exploración de nuevas perspectivas de trabajo con el sonido y porque permitirá desarrollar nuevos métodos de aprendizaje colaborativo y proyectos de creación sonora. En este sentido, consideramos que Soundcool es una herramienta muy adecuada para lograrlo. En definitiva, creación musical colaborativa, en tiempo real, con síntesis sonora, instrumentos virtuales, dispositivos móviles o tablets y Kinect.

Implementando Soundcool en el aula ordinaria de música y en nuestro caso particular, en un taller creativo y experimental en un centro ocupacional con usuarios con diversidad funcional, se motiva el aprendizaje significativo y activo, vivenciado en todo momento y potenciando positivamente las capacidades individuales de cada participante. Una de las ventajas que presenta es que se puede utilizar sin ningún tipo de conocimiento musical previo, obteniendo máximo rendimiento de sus módulos con poca instrucción. Por este motivo, se logra una respuesta inmediata por parte de todos los participantes sin que ninguno sufra frustración alguna por no sentirse integrado en el ritmo de aprendizaje y de descubrimiento del grupo.

El sistema de educación y creación musical que se presenta como proyecto Soundcool comenzó a desarrollarse en enero de 2013 por un equipo de investigadores provenientes de la Universitat Politècnica de València (UPV) y la Universidad de Valencia (UV) y sigue desde entonces en continuo desarrollo y evolución. Estas dos instituciones destacan tanto en la parte técnica aplicada a la música, por el Instituto de Telecomunicaciones y Aplicaciones Multimedia (iTEAM) en colaboración con el Máster Universitario en Música (MUM) y el Diploma en Música Electrónica y Vídeo Creación (MEVIC) de la UPV (el director de la propuesta y otros miembros del equipo pertenecen a las tres

entidades) y, en la parte pedagógica, el Dpto. de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de UV.

También colabora con el equipo Soundcool el Catedrático Roger Dannenberg, del Dpto. de Computer Science de la Carnegie Mellon University, USA), uno de los referentes a nivel mundial en la Computer Music, siendo uno de los creadores de Rock Prodigy, y el SW de edición de sonido gratuito Audacity, con 1 millón de descargas mensuales.



Fig. 2.10: Roger Dannenberg junto con otros miembros del equipo Soundcool

Además del ingrediente creativo y educativo, Soundcool tiene un marcado interés social. En la actualidad está siendo usado en entornos desfavorecidos de diferentes países de Europa a través del proyecto europeo Erasmus + KA2 “*Tecnología al servicio del aprendizaje y la creatividad: tejiendo redes europeas a través de la creación musical colaborativa*”. En este proyecto participan siete instituciones del ámbito de la educación y la cultura de España, Portugal, Italia y Rumanía. El fin prioritario es el de desarrollar las competencias básicas y las competencias transversales de aproximadamente 3000 estudiantes de 6 a 16 años de edad, principalmente provenientes de entornos desfavorecidos, por medio de actividades de creación musical colaborativa utilizando Soundcool. El software es totalmente gratuito. Las apps para los dispositivos móviles están disponibles en versiones Android e IOS sin ningún coste de descarga.

La implementación de Soundcool a nivel pedagógico, ya es una realidad con presente y futuro. Con todas las actividades educativas realizadas en estos cuatro años ha quedado demostrado que potencia la creatividad en las aulas ya que permite la creación e

interpretación colaborativa de obras musicales y audiovisuales. Hay que considerar que la arquitectura pedagógica está basada en tres escenarios, o situaciones didácticas. El primer escenario se centra en la relación estudiante-profesor, redibujando una situación de diálogo. El objetivo es compartir en un debate abierto las diferentes propuestas creativas. El segundo escenario se centra en el trabajo colaborativo y facilita la interacción de los participantes en grupos pequeños donde se crean micro-creaciones. Finalmente, el tercer escenario es el resultado de un filtrado de las propuestas de los grupos pequeños y facilita el tránsito de micro a macro-creaciones.

Pero el ámbito que nos compete describir no es otro, en este punto, que el de la implementación de Soundcool en entornos de usuarios con diversidad funcional. Pese a los avances actuales, la mayoría de las personas con estas características funcionales no pueden usar la música como herramienta para expresarse y comunicarse, debido a un problema fundamentalmente tecnológico. Existe todo un universo sonoro por explorar terapéuticamente hablando y en ese sentido, podemos decir que Soundcool ofrece la oportunidad de experimentar y divertirse con una variedad de posibilidades sonoras a estos usuarios. Estos beneficios interpersonales e intrapersonales se justifican desde el punto de vista musicoterapéutico.

En este sentido consideramos que toda acción con la música puede ser terapéutica, pero es importante que existan una serie de contenidos para aprender y que, de manera transversal, produzcan mejoras cognitivas y socio-afectivas relevantes. Los aprendizajes adquiridos en el proceso creativo y terapéutico que resultará de la experiencia en el taller de creación musical con Soundcool (en autoestima, emociones y habilidades sociales) esperamos que tengan transcendencia en el día a día del usuario. Es decir, los resultados serán observables también en el ámbito ocupacional de sus jornadas en el centro, y por consiguiente en otros entornos de su vida cotidiana.

La acción se centra en la realización de un taller de creación musical con Soundcool como herramienta colaborativa, mediante las tablets que habitualmente utilizan en otras actividades del centro los usuarios con diversidad funcional, con el fin de dinamizar todo el potencial creativo y facilitar la interrelación social del grupo. Durante cuatro meses y en sesiones de frecuencia semanal trabajamos de forma colaborativa con la generación de sonidos, el manejo de los distintos módulos y sus funciones, creamos grafías propias, imágenes asociadas a conceptos abstractos y de identidad personal y además proponemos

y construimos juntos un espectáculo final de experiencia en el que compartiremos de manera vivencial todas las herramientas y habilidades adquiridas y la mejora comunicativa y expresiva que supone participar del taller Soundcool.

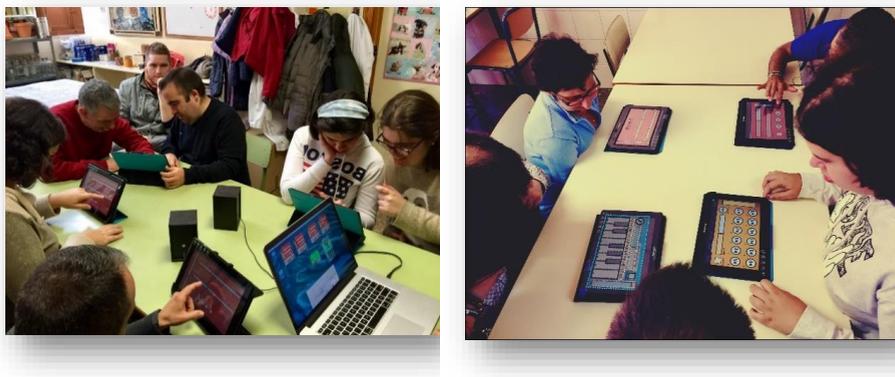


Fig.2.11: Sesiones Soundcool con personas con diversidad funcional

En el siguiente capítulo, metodología, describiremos algunos de los proyectos anteriores al taller mencionado, en algunos casos, proyectos Fin de Carrera de la UPV, que forman parte del trabajo desarrollado por el grupo Emotions, que actualmente se encarga del área de diversidad funcional dentro del proyecto Soundcool.

Se trata de propuestas de desarrollo de interfaces para la generación de sonidos mediante el uso de hardware y software libres, como Arduino y todas las aplicaciones desarrolladas para este, garantizando en todos los casos y fases, el bajo coste de los dispositivos.



Fig. 2.12: Interfaces para personas con necesidades educativas especiales: tres prototipos del proyecto Emotions (Elaboración Propia)

Referente a la apertura al tejido asociativo de la sociedad civil, aparte de los centros españoles y europeos donde se está usando ya Soundcool, podemos destacar la implicación en el proyecto de la Federación de Sociedades Musicales de la Comunidad Valenciana (FSMCV), donde se ven implicados aficionados a la música, estudiantes y profesionales. La FSMCV es una entidad sin ánimo de lucro con 45 años de existencia y que agrupa a 545 sociedades musicales y sus respectivas escuelas de música (el 50% del Estado Español) con 40.000 músicos, 60.000 alumnos, 4000 profesores y más de 200.000 socios. Las sociedades musicales están presentes en el 90% de los municipios de las provincias de Alicante, Castellón y Valencia de más de 200 habitantes, conformando un proyecto social y educativo único en el mundo, y siendo el principal agente cultural de la Comunidad Valenciana según investigaciones de la Universitat de València.

Para concluir este apartado, diremos que las respuestas educativas deben dirigirse hacia la mejora de los procesos de percepción y representación simbólica, así como en el uso del lenguaje, adoptando estrategias de acción que les permitan adaptarse al contexto y faciliten su desarrollo personal, expresivo e independencia. Asimismo, resulta fundamental llevar a cabo este tipo de acción enmarcada claramente dentro de las líneas de responsabilidad social de la Universidad española.

2.4. HIPÓTESIS

Teniendo en consideración el marco teórico que nos concierne, procedemos a enunciar las hipótesis, desde la perspectiva del razonamiento inductivo. El fin de esta investigación es demostrar que el uso de las tecnologías en entornos con usuarios con diversidad funcional es efectivo como herramienta de comunicación, utilizando como lenguaje vehicular para la misma la música, la aplicación Soundcool con sus adaptaciones gestadas ex profeso, a lo largo de las sesiones del taller de creación musical realizado en colaboración con los profesionales y usuarios del Centro Ocupacional La Torre de Valencia durante los meses comprendidos entre febrero y mayo del presente año 2017.

El término hipótesis y su utilización dentro del proceso de investigación científico es de empleo reciente, quizá las ideas pioneras del historiador William Whewell escritas en

1847 (*History of the inductive sciences*) y la influencia de la obra monumental de Hegel (1779-1831), Comte (1798-1857) y Federico Engels (1820-1895), como reconocidos pensadores, nos proporcionan ese marco de referencia conocido como método científico; sin embargo, es muy probable que a partir de la obra del gran fisiólogo y médico francés Claude Bernard (1813-1878) sea clásico distinguir en la investigación experimental tres etapas: la observación, la hipótesis y la comprobación, y que es a través del cual que reconocemos que la hipótesis es la brújula que guía la generación de conocimiento científico. De tal manera que cualquier investigador está obligado a formular o plantear una o varias hipótesis, que una vez contrastadas le permitirán generar conocimiento científico.

Las hipótesis científicas son enunciados teóricos supuestos, no verificados pero probables, referentes a variables o la relación entre variables que se pueden definir como soluciones probables previamente seleccionadas al problema planteado que el científico propone para ver si son confirmadas por los hechos, a través de todo el proceso de la investigación. En la actualidad la concepción de cómo se trabaja en la ciencia se conoce como el "modelo hipotético-deductivo", cuyo nombre se debe al filósofo Carl Hempel y que efectivamente con base en este enfoque se enlaza a la teoría con la empírica.

Por lo tanto, podemos concluir que la observación de la realidad conforma la gran experiencia que proporciona datos a partir de los cuales se formulan las hipótesis, que, contrastadas adecuadamente, contribuyen a la creación de la teoría que sustenta o explica el comportamiento de cualquier hecho o fenómeno de la naturaleza. Es en esta fase cuando se genera conocimiento científico.

Plantearnos hipótesis es necesario para cualquier investigación, pero no es el necesario primer paso de la misma. Ciertamente, nos guían y orientan el proceso de la investigación, pero necesitamos primero el bagaje de datos recogidos y el conocimiento de la realidad del objeto de tesis, además de acotar el campo de la investigación y concretar objetivos. Las hipótesis se deben plantear antes de recoger la evidencia empírica y el investigador debe orientarse, en su actuación, según lo hipotéticamente planteado.

En definitiva, como decía Darwin: "*todas las observaciones han de ser a favor o en contra de algún punto de vista si se quiere que sean útiles*" (Kerlinger, 2002: 26). En este punto,

procedemos al enunciado de las hipótesis, teniendo en cuenta los objetivos planteados en la presente investigación para su formulación coherente.

- Respecto los factores de motivación o percepciones de Utilidad, Confianza, Curiosidad e Interés:

- H1: Las personas con diversidad funcional aumentarán sus niveles de autoconfianza y autoestima con el uso de la herramienta de creación musical colaborativa Soundcool.

- H2: Los beneficios emocionales del uso de la herramienta Soundcool en el taller musical estimularán canales creativos y aumentarán el interés de los usuarios por la práctica musical grupal.

- Respecto a la comprensión y manejo del sistema modular Soundcool a través de su app en las tablets del taller del centro:

- H3: El aprendizaje del funcionamiento del sistema modular de creación musical Soundcool a través de su aplicación digital facilitará la adquisición de nuevos conocimientos vinculados al uso de TIC.

- Respecto a la mejora de conductas sociales:

- H4: Las sesiones semanales del taller con Soundcool contribuirán a una mejora en el espectro conductual de algunos de los usuarios que anteriormente presentaban problemas relacionales.

- H5: La participación en el taller Soundcool ayudará a gestionar y superar los miedos e inhibiciones y potenciará la toma voluntaria de iniciativas y la participación en actividades creativas.

- H6: El uso de la herramienta musical Soundcool promoverá el sentido de pertenencia al grupo, la disciplina en el trabajo y la adquisición de responsabilidad de un rol dentro del colectivo artístico.

- Respecto a percibir, comprender y expresar emociones:
 - H7: La práctica de creación musical colaborativa fundamentada en el uso de Soundcool mejorará las habilidades emocionales, empáticas intrapersonales e interpersonales de los participantes.
 - H8: Las personas con diversidad funcional después de participar en el taller con Soundcool dispondrán de un número más elevado de herramientas para expresar su estado emocional y vehicularlo mediante el uso de estructuras musicales.

- Respecto a mejorar las habilidades verbales y comunicativas:
 - H9: La herramienta de creación musical colaborativa Soundcool ayudará a encontrar nuevas vías de comunicación utilizando constructos abstractos y grafías de nueva creación que se conectan con significantes de expresión emocional.
 - H10: La adecuación de los dispositivos táctiles a las características de los usuarios participantes facilitará el acceso a la aplicación creativa por parte de la totalidad del grupo y mejorará sus herramientas de comunicación no verbal.

Capítulo 3

Metodología

*«Puesto que yo soy imperfecto y necesito
la tolerancia y la bondad de los
demás, también he de tolerar los defectos
del mundo hasta que pueda encontrar
el secreto que me permita ponerles
remedio»*
Mahatma Gandhi

3.1. EL MÉTODO CIENTÍFICO EN LAS CIENCIAS SOCIALES

La Real Academia Española define estos conceptos de la siguiente manera:

- *Método*. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla
- *Metodología*. Ciencia del método. Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal
- *Ciencia*. Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales

La manera metódica de obtener conocimientos es el “*método científico*”. Los métodos constituyen una serie de pasos que el investigador sigue en el proceso de producir conocimiento. Se trata de una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva para alcanzar un determinado fin, que puede ser material o conceptual. El *método científico* es un modo de formular cuestiones y resolver problemas sobre la realidad del mundo y la realidad humana, basándose en la observación y en teorías ya existentes, anticipando soluciones a esos problemas y contrastándolos con la misma realidad mediante la observación de los hechos, las clasificaciones y su análisis.

Desde un punto de vista meramente científico, podemos asegurar que la metodología es el procedimiento general para lograr de una manera precisa el objetivo de la investigación.

En consecuencia, la metodología nos servirá para determinar los métodos y técnicas para la investigación. El *método científico* es utilizado en el proceso de la investigación social para obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

Es posible distinguir al menos dos tipos de conocimiento: el cotidiano, espontáneo o vulgar, y el científico. El primero de ellos se adquiere sin ningún proceso planificado y sin la utilización de medios especialmente diseñados. Por su parte, el conocimiento científico exige mayor rigor para encontrar regularidades en los fenómenos, para describirlos, comprenderlos, explicarlos y/o predecirlos. Se obtiene mediante procedimientos metódicos con pretensión de validez, utilizando la reflexión, los razonamientos lógicos y respondiendo a una búsqueda intencionada, para lo cual se delimitan los objetos y se prevén los modelos de investigación.

Nuestra investigación consiste en un proceso formado por un conjunto de fases de actuación sucesiva, orientadas a descubrir la realidad en el campo social siguiendo normas y reglas genéricas de actuación científica. La realidad, sin embargo, no habla por sí sola. Necesita ser interrogada, organizada alrededor de los conceptos. Pero los conceptos son elaborados o reelaborados por el sujeto a partir de su herencia cultural y de su experiencia. Por eso tienen cierto carácter subjetivo.

El método científico en las Ciencias Sociales presenta algunas particularidades especiales, debido a las características peculiares de su objeto de estudio, la Sociedad. Debido a su diversidad y complejidad, en continua evolución y sujeta a la incertidumbre e indeterminación propia de la libertad del hombre, hace difícil aplicar técnicas de observación experimentales.

Algunos de los problemas en la elección de las metodologías adecuadas en ciencias sociales, están relacionadas con los fundamentos de las ciencias sociales (de dos tipos: metodológicos y conceptuales) y las peculiaridades que estas ciencias presentan comparadas con las ciencias naturales. En una investigación social nos encontraremos con una serie de dificultades, tales como:

- La variabilidad de los fenómenos sociales y las pautas de comportamiento, pues los fenómenos sociales cambian a lo largo del tiempo y del espacio, lo que nos puede

dificultar la generalización de resultados empíricos o explicaciones a un fenómeno que tenga validez en cualquier momento del tiempo y la geografía

- La complejidad. Los fenómenos sociales están integrados por una diversidad de factores y variables que interactúan entre sí, con la dificultad de estudiar todos los factores desde el punto de vista del análisis, debiendo aislar y determinar la influencia de unos factores a otros
- La realidad social está constituida por personas o individuos

Pasado un cierto tiempo, hay que volver a empezar para observar los resultados de los planes recomendados, tal y como recomienda la metodología conocida como PDCA²¹, denominada círculo de Deming (Plan / Do / Check / Act) que persigue:

- Planificar: analizar la situación, determinar objetivos, forma de alcanzarlos, etc.
- Hacer: llevar a cabo el trabajo y las acciones planificadas
- Comprobar: verificar los efectos y resultados sobre los objetivos propuestos
- Actuar: llevar a cabo documentación, generalización de resultados, sistematización, emprender nuevas mejoras...



Fig. 3.1: Círculo de Deming. (Díaz,2016)

²¹ El ciclo de Deming (de Edwards Deming), también conocido como círculo PDCA (del inglés *plan-do-check-act*, esto es, planificar-hacer-verificar-actuar) o *espiral de mejora continua*, es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart. Es muy utilizado por los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y los sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI).

Esta estrategia de mejora que es la metodología PDCA puede por extensión aplicarse a la mejora de la usabilidad de herramientas creativas musicales tanto en el aula como en espacios lúdicos o terapéuticos.

La metodología que se llevó a cabo en el taller objeto de esta tesis doctoral se basa en estos principios pedagógicos:

- **Aprendizaje significativo:** La metodología que hemos llevado a cabo en este taller está basada en los principios de intervención educativa, por lo que se necesita una implicación directa de los usuarios (que asumen el rol de discentes, alumnos) para que obtengan aprendizajes significativos y, conseguir con ello, sustanciales mejoras en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- La **interacción profesora/usuario** es fundamental al igual que entre alumnos, ya que se aprende de sus propios compañeros. Por ello se crearán dinámicas de grupo a la hora de generar grafismos propios, seleccionar los sonidos y los movimientos utilizados en el espectáculo final de experiencia con Soundcool.
- **Motivación.** Se realizarán actividades significativas que especificaremos más adelante, próximas a la realidad, retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles.
- **Método socrático**, que se llevó a cabo a través de discusiones en grupo y de las aportaciones, por ejemplo, generar al final de la sesión un debate.
- **Estrategias.** En la práctica docente del taller se hará uso de varias estrategias basadas en las artes visuales:

- Introducción del detonante o factor sorpresa al inicio de los talleres para motivar al grupo

- Proyección de imágenes cuidadosamente seleccionadas en el inicio del taller sobre lo que se va a hacer a modo de orientación (ejemplos de grafías, movimientos, fichas de explicación del sistema Soundcool, etc.)

Hay que incidir en la cuestión de que hemos trabajado para probar la usabilidad del sistema modular Soundcool, de creación propia del equipo de investigación de la UPV en el que se enmarca el grupo de trabajo Emosons, responsable del área de diversidad funcional del citado proyecto. Este grupo de trabajo se encuentra dentro del espectro de la aplicación y desarrollo del sistema Soundcool y en él se incluye como activo la autora de la presente tesis doctoral. Este ha sido un estudio de caso, no generalista.

Para la concepción e implementación del software educativo en el caso concreto de nuestra investigación, Soundcool, se asumieron las etapas expuestas por H Quintero (2005). Estas se exponen en la tabla siguiente:

Análisis		Diseño	Desarrollo	Implementación
Etapa 3			Etapa 4	Etapa 5
Desarrollo de guiones			Fase de construcción	Validación
Mapa de navegación (algoritmo).			Contenido	
Etapa 2		Mapa de navegación (algoritmo).	Área instruccional	
Diseño instruccional		Programas de aplicación	Programa de computación Hardware requerido	
Etapa 1	Objetivos instruccionales	Programación	Reingeniería	
Estudio preliminar	Evaluación establecida como logro de objetivos	Elementos dinámicos y didácticos a considerar		
Identificación de la población	Relatos de ejecución de pantallas			
Determinar el área de estudio				

Tabla 3.1: Etapas de trabajo con el software educativo, según H Quintero (2005)

Se tomó además como referente de valoración y usabilidad del software el modelo difundido por la Fundación FREE Iberoamericana para la Cooperación en los congresos celebrados en 2015 para docentes desarrollada por expertos en TIC y discapacidad. El modelo se muestra en la siguiente figura:

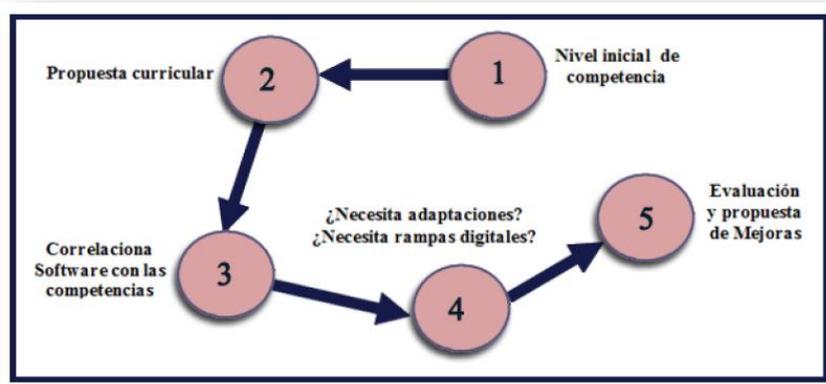


Fig. 3.2: Modelo FREE utilizado para los expertos en TIC y discapacidad

3.2. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS: PROYECTO EMOSONS

Tal y como hemos anunciado en capítulos anteriores, a continuación, vamos a describir la secuencia de acontecimientos, proyectos y actividades que preceden al proyecto en el que se centra esta tesis²². El periplo doctoral comenzó para la autora de este texto en el año 2013, y unos de los primeros pasos que definirían posteriormente los objetivos del presente proyecto fue la participación en propuestas de desarrollo de interfaces para la generación de sonidos mediante el uso de hardware y software libres, como Arduino y todas las aplicaciones desarrolladas para este, garantizando en todos los casos y fases, el bajo coste de los dispositivos. Algunos de estos proyectos, en algunos casos, eran proyectos Fin de Carrera de la UPV, que forman parte del trabajo desarrollado en ese momento por un incipiente grupo Emosons, que actualmente es ya un grupo de trabajo consolidado que se encarga del área de diversidad funcional dentro del proyecto Soundcool.

El primero de estos proyectos consistió en el diseño de un prototipo en colaboración con un alumno de estancia, procedente de la Universidad de Dresde, llamado Bert-Norman Glinzig y que fue bautizado como **Soundcube**. Era un interface para el aprendizaje y la creación musical.

El Soundcube era un interface musical destinado a la enseñanza y la creación musical especialmente diseñado para alumnos diagnosticados con TEA, dotado de un programa de ejercicios de dificultad progresiva y con un apartado especialmente dirigido al uso como recurso musicoterapéutico con alumnos débiles visuales o invidentes.

Este sistema interactivo constaba de:

- Un cubo de material dúctil con agujeros
- Un Microcontrolador y una batería en su interior
- Sensores de luz, aceleración...
- Programa con ejercicios predeterminados instalado

²² Definimos esta tesis como la prueba de campo o implementación del sistema Soundcool en el centro ocupacional la Torre con usuarios con diversidad funcional.

Se caracterizaba por detectar la posición de los dedos sobre los orificios de la caja y los desplazamientos espaciales. El interface era dirigido por un microcontrolador conectado vía Bluetooth al ordenador. Una de las líneas futuras que se planteó en su momento fue incluir zonas con relieves, leds de colores y sensores de vibración.

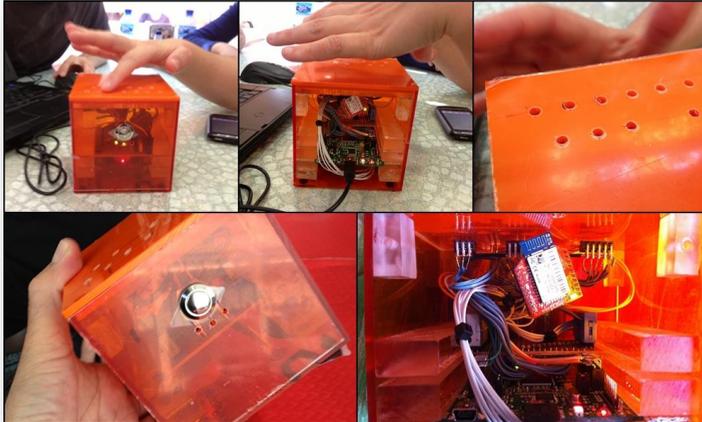


Fig. 3.3: Primer prototipo, SoundCube, dotado de un programa de ejercicios de dificultad progresiva y con un apartado especialmente dirigido al uso como recurso musicoterapéutico (2013)

Con este interface pretendíamos diagnosticar la realidad de la educación musical de usuarios con diagnóstico TEA y otros usuarios débiles visuales o invidentes y vislumbrar las posibilidades de mejora que, desde una perspectiva investigadora de investigación-acción, se abrían ante nosotros.

La propuesta inicial fue el desarrollo de un dispositivo sencillo pero eficaz como primer paso indispensable. No obstante, vimos imprescindible su aplicación en las distintas esferas de la sociedad para que su función pudiera realizarse efectivamente.

Una particularidad de la propuesta fue desde el principio que su coste económico fuera radicalmente inferior al de otros dispositivos que ya existían en el mercado. La intención era asegurar que su precio no supusiera un inconveniente para ser adquirido por centros educativos y particulares.

Fue en estos momentos cuando comenzamos a realizar las numerosas reuniones con expertos, docentes, educadores, pedagogos, musicoterapeutas, especialistas en diversidad

funcional y las visitas a centros de recursos de la ONCE, centros ocupacionales y centros educativos que en estos cinco años han acontecido.

Los resultados obtenidos con este primer prototipo reflejaron, entre otras cosas, la necesidad de incluir en nuestro grupo de trabajo, con el fin de mejorar los aspectos de forma y construcción del interface, a colegas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID) de la Universitat Politècnica de València (UPV). A partir de este momento quedó constituido el **Grupo Emosons**, cuyo nombre es un acrónimo de las palabras en valenciano “emoció” y “sons”, que significan emoción y sonidos, por las connotaciones emocionales por un lado y sonoras por otro que cristalizan en este proyecto.

Comenzamos a desarrollar el segundo prototipo ya tomando en consideración las valoraciones de los expertos consultados, las pruebas de campo realizadas en varios contextos educativos y la nueva perspectiva que el grupo Emosons de manera multidisciplinar le aportaba a la investigación.

A continuación, comentamos algunos cambios y mejoras implementadas en este segundo prototipo, bautizado como **Whiteprixsound**. Por ejemplo, el aspecto externo con dimensiones rectangulares y con un touchpad en lugar de los sensores lumínicos, resolvía no solo los problemas relacionados con las dimensiones, peso, forma, tipos de bordes, color, material empleado, distribución de conectores, etc., sino también la propia reubicación interna de los elementos hardware utilizados, las baterías de alimentación, los leds de indicación de estados del interface, etc.



Fig. 3.4: Segundo prototipo, Whiteprixsound, dotado de mejoras de hardware y dirigido a usuarios con diversidad funcional (2013)

En este segundo prototipo utilizamos *Arduino* que es una plataforma de código abierto (open-source) para el prototipado de sistemas electrónicos basada en hardware y software flexibles y fáciles de usar. Es una herramienta intuitiva que permite fácilmente combinar distintos elementos hardware y software, así como el entorno de programación abierto *Processing* (un lenguaje y entorno open-source pensado para el aprendizaje de los fundamentos del arte electrónico y la creación por ordenador).

Por recomendación de profesionales de la musicoterapia, la psicología, trabajadores sociales y los propios maestros y profesores de música que colaboran con el grupo Emosons, se incluyó también un touchpad en el panel superior de control del dispositivo para facilitar su uso a usuarios con alguna limitación de movilidad en brazos y/o manos. Otra novedad fue incluir en su interior un giroscopio y un acelerómetro. Todos los movimientos y su caracterización eran captados por el acelerómetro (MMA8452Q) siendo enviados por el Arduino (Arduino Uno Rev. 3) en formato MIDI hasta el ordenador a través de un módulo de comunicaciones vía Bluetooth (eUnistone 31308/2). Los datos recibidos actuaban sobre los distintos parámetros y opciones del programa de control del ordenador. Inicialmente, se utilizó Linux MultiMedia Studio (LMMS), una estación de trabajo de audio de software libre licenciado bajo GPL y multiplataforma que permite producir música con el ordenador.



Fig. 3.5: Descripción general del interface del segundo prototipo

En este punto, decidimos las principales tareas relacionadas con el segundo prototipo:

- Diseño e implementación del programa de control, remplazando el uso del LMMS por un programa propio que se ajustara a las necesidades de los usuarios con diversidad funcional
- Validación de la propuesta en diversos centros de enseñanza de la Comunidad Valenciana, así como en el centro ocupacional la Torre de Valencia
- Mejorar tanto el interface como el programa de control teniendo en cuenta los resultados de la fase de validación (creación de un tercer prototipo...)
- Elaborar los Manuales de Uso y contenidos explicativos (en formato papel y formato vídeo) para ser utilizados tanto por los profesionales de la musicoterapia como por los familiares de los usuarios



Fig. 3.6: Encuentro con el prof. Juli Hurtado con el segundo prototipo. (UV, 2013)

Incluimos, a continuación, un resumen de la propuesta de ejercicios para este segundo prototipo, Whiteprixsound, incluida en la encuesta a los profesores de música del instituto IES Cabanyal que realizamos en septiembre de 2013 para verificar el sondeo del producto y las necesidades del centro educativo:

PROPUESTA DE EJERCICIOS. LENGUAJE DE LA APLICACIÓN:

EJERCICIOS:

- RITMO
- MELODÍA
- ARMONÍA
- CUALIDADES DEL SONIDO: altura/timbre/duración/dinámica

VARIABLES: (a la hora de sistematizar las opciones de los ejercicios)

- Desplazamiento izq./dcha por la superficie reflejada (ej: desplazar la mano hacia la derecha => Velocidad de Reproducción)
- Desplazamiento Arriba/Abajo (ej: para modificar el Pitch.)
- Formas ondulantes= Distintos timbres
- Diagonales= Armonización de la melodía, Cambio de Dinámica (Volumen)
- Ambas manos: Control del Tempo/Aire (Allegro, Adagio,..)
- División del panel en 4 Zonas= Distintas recreaciones de ese motivo melódico-armónico en varios estilos musicales (Classic/ Rock/Balad/ Pop/ Etnic/...)

- Ejercicios del tipo Historia de la música; Entornos musicales; Cualidades del Sonido; Transversalidad,...

RITMO:

- Repetir secuencias. Un solo sonido y silencios. figuras simples
- Posibilidad de cambiar la altura / timbre de ese sonido
- Posibilidad de grabar pistas y montar ritmos. (varios sonidos y motivos rítmicos participan)
- Juego de DS. (RHYTHM PARADISE.) Plantear algún ejercicio de seguimiento similar
- Reconocimiento rítmico (juego pregunta y 4 respuestas posibles) (SIMON)
- Distinguir entre ritmo binario/ternario
- Etiquetar objetos en el entorno del aula: Instrumentos musicales, juego de emociones, formas geométricas, las estaciones, los colores, sonidos cotidianos, ...

INTENSIDAD Y TIMBRE:

- Ejercicios de reconocimiento de la altura del sonido y su intensidad: pro muestreo de 2 (elegir 1). Verdadero o falso. ¿Máximo tres opciones?
- Secuencia de muestreo de Sílabas. (Ma, Pa, Ca, Sa,...)
- Reconocer Imágenes (Pictogramas) con su sonido correspondiente: Animales, Instrumentos, Objetos cotidianos,...
- Jugar con la dinámica. Fuerte/ piano

ARMONÍA Y MELODÍA:

- Creación de secuencias armónicas. Grabación en pista de auto-reproducción
- Sobre base pregrabada, improvisaciones. Uno o varios dispositivos
- Jugamos a las canciones: con un listado mínimo de palabras, crear una canción
- Combinación de instrumentos libre
- Softwares de entrenamiento armónico:
 - Listening Music Teacher 1.18 (2012): Explorador de acordes. 26 ejercicios de entrenamiento auditivo. Relación entre el sistema musical y las leyes físicas que lo rigen
 - Auralia para Windows 4.5.0.45 (2012): 41 temas y lecciones: Intervalos, escalas, acordes, ritmos, melodías, afinación, progresiones jazz,...

- Listening Singing Teacher 1.60 (2012): Entrenar el “oído mental”. Para cantar melodiosamente y con ritmo. 3 lecciones introductorias y 111 ejercicios

OTROS RECURSOS:

- Creación de un AVATAR (Asistente virtual del juego: posibilidad de elegir entre varias opciones de género, edad,...)
- Posibilidad de interactuar varias personas a la vez en el mismo ejercicio:
 - Juegos de proximidad (cada uno responde a un sonido y a medida que se acercan, el jugador A escucha el sonido del jugador B y viceversa. (Juego de Intervalos: terceras que se vuelven sextas, segundas que mutan a séptimas,...intercambio de roles- tónica)
 - Con auriculares: implementa la opción de movilidad. Más dinámico
- Generar una imagen a través del SONIDO: Mediante un dibujo Geométrico, colores básicos
- Mediante los módulos de Comunicación: Crear ETIQUETAS (Posición- Proximidad):
 - Al cambiar de nivel, se puede actuar: Subir escalera= escala ascendente
 - Agacharse o sentarse en el suelo=Cambio de altura del sonido
- DOS JUGADORES:
 - Darse la mano= Acorde Mayor
 - Palmas (aplauso)= Acorde menor
 - Acercarse= Cada paso, + veloz
 - Alejarse= cada paso,+ lento
- Sensores: HUMEDAD/ POSICIÓN/ ACELERACIÓN/ TEMPERATURA...
 - OBJETOS CON TEXTURA: Mediante APROXIMACIÓN (el gomet tiene una etiqueta Braille y al posicionarlo en una determinada área genera el sonido de un instrumento concreto. Con la suma de varios Gometes= orquesta sinfónica, Grupo de cámara, Banda de Rock,...)



Fig. 3.7: Consultas con expertos y pruebas del dispositivo en diversos centros

En este punto del desarrollo de dispositivos que estábamos llevando a cabo, participaron nuevos alumnos de estancia. En este caso, una alumna procedente de la Universidad Queen Mary de Beijing, llamada Jiwen Cui, y un alumno procedente de la Universidad de Dresde, Daniel Wolf. Estamos en el año 2014 y todo lo anterior nos demanda una nueva perspectiva de búsqueda. Necesitamos un nuevo prototipo, pero esta vez diseñado desde una perspectiva mucho más multidisciplinar, y que como punto de inflexión provoque la creación de un nuevo proyecto: el proyecto Emosons.

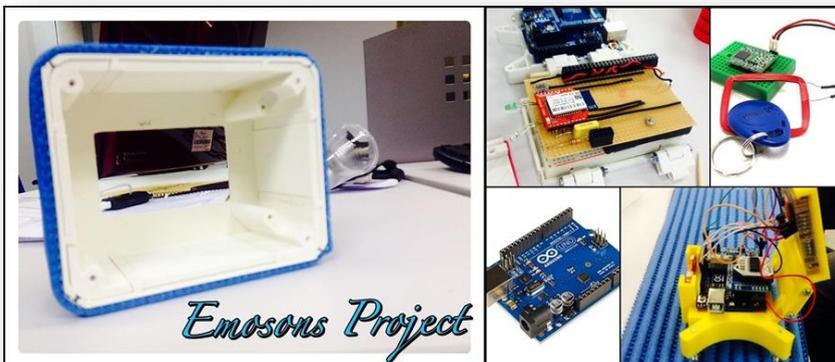


Fig. 3.8: Proyecto Emosons: la ciudad dentro de la caja. Desarrollo de la Emobox

El proyecto Emosons consiste en el desarrollo de un tercer prototipo de la “cajita”, en este caso bautizada con el nombre de Emobox, y que supone la demostración del trabajo en modo multidisciplinar del grupo Emosons: por un lado, se diseña el exterior, se prueban materiales diversos y texturas y por otro lado, se diseña una caja interior para ubicar el software, siguiendo el lema de disponer “ una ciudad dentro de una caja”.



Fig. 3.9: Superficies de diferentes materiales para tercer prototipo, Emobox

En este tercer prototipo del proyecto, se centró la atención en mejorar la usabilidad, diseño, materiales y adecuación del dispositivo físico (ajuste interior de componentes) así como la implementación y mejora del Software de control. (se añadió el uso de RFID, es decir, implementación de tecnología de identificación remota e inalámbrica y una mejora de los ejercicios musicales según las cualidades del sonido, entre otros).

Este equipo formado por estudiantes de máster y grado, doctoranda y profesores de la UPV estuvo trabajando en este prototipo durante dos años, y su propuesta quedó a la espera de aportaciones futuras.



Fig. 3.10: Reunión del equipo Multidisciplinar Emosons en el ITEAM, 14 de abril de 2014

La optimización del interior, el diseño del exterior, la búsqueda de materiales atractivos, la selección de colores adecuados, el testeo de distintas formas del dispositivo, la usabilidad del touchpad y los sensores y el desarrollo y mejora del software son los principales objetivos que tuvo este tercer prototipo.

Algunas de las líneas futuras propuestas que quedaron abiertas para seguir con esta propuesta de implementación del proyecto Emosons consisten en desarrollar nuevos diseños de interface en los que se incluyen imagen fija o en movimiento (en la pantalla del ordenador en conexión remota) asociada a la producción sonora.



Fig. 3.11: Test con usuarios del programa de ejercicios con Smartphone

Durante el periodo de pruebas, se testó el tercer prototipo en el aula inclusiva de música del IES de l'Ollería, Valencia y también en el centro ocupacional la Torre de Valencia, donde además de las sesiones de prueba de materiales para el diseño del exterior, se testó la usabilidad del software con smartphones, como muestran las figuras 3.11 y 3.12.



Fig. 3.12: Test con usuarios del programa de ejercicios y los audios con Smartphone

Diversos han sido los centros formativos y asociaciones de la Comunidad Valenciana que han colaborado en la definición (fase de análisis) del proyecto Emosons. Esos mismos centros y asociaciones han servido como excelente plataforma para validar y mejorar el funcionamiento y las prestaciones de los prototipos de interface.

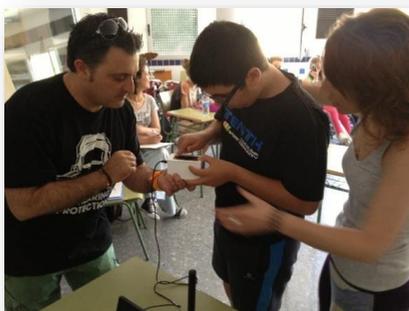


Fig. 3.13: Pruebas de software de los prototipos en el aula inclusiva de música del IES de l'Olleria. Aplicación móvil Emosons

A modo de resumen, enunciamos a continuación cómo partiendo de una idea inicial sobre el “qué” y el “cómo”, se desarrolla el proceso de gestación del proyecto, la metodología,

de estos primeros años de estudios de doctorado y de grupo Emosons, antes de iniciar el taller Soundcool con los usuarios del centro ocupacional la Torre de Valencia:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Génesis de la idea 2) Pre-diseño o diseño funcional 3) Estudio de viabilidad y marco del proyecto 4) Dossier completo de diseño (diseño orgánico) 5) Estudio de campo y consulta con expertos 6) Programación y elaboración del prototipo Alfa-test 7) Redacción de la documentación del programa 8) Evaluación interna | <ol style="list-style-type: none"> 9) Ajustes y elaboración del prototipo Beta-test 10) Evaluación externa 11) Ajustes y elaboración de la versión 1.0 12) Ajustes y elaboración del prototipo Gamma-test 13) Fase de pruebas y mejoras (CO la Torre) 14) Publicación y mantenimiento del producto 15) Líneas futuras y posibles mejoras |
|---|---|

Los tres prototipos y sus características principales de diseño:

Soundcube: maqueta 1 (prototipo alfa)	Whiteprixsound: maqueta 2 (prototipo beta)	Emobox: maqueta 3 (prototipo gamma)
<ul style="list-style-type: none"> - 12 agujeros con fotosensores - Microcontrolador y bluetooth incorporados - Batería desechable 	<ul style="list-style-type: none"> - Touchpad - Placa y bluetooth más pequeños - Recargable - Software en fase de pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> - Touchpad - Arduino y bluetooth más compacto - Batería 9v - Exterior recubierto

El grupo Emosons desde aquel momento, continuamos realizando talleres de música electrónica en el centro ocupacional la Torre de manera habitual y también se inició un taller de radio que tuvo y tiene una gran acogida por parte de los usuarios del centro.



Fig. 3.14: Sesiones de Talleres de música electrónica en C.O. La Torre

Todo lo descrito en este epígrafe pueden considerarse antecedentes metodológicos del proyecto que se erige como central de esta tesis: la implementación del sistema Soundcool en entornos de usuarios con diversidad funcional y cuya metodología y herramientas pedagógicas pasamos a enunciar y comentar a continuación.

3.3. HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS APLICADAS AL PROYECTO

A lo largo de estos años de formación, ejercicio docente y musicoterapéutico y finalmente de doctorado nos hemos servido de múltiples y variadas herramientas pedagógicas, incluso hemos tenido que generar propias en algunos casos. A continuación, vamos a

enunciar y describir brevemente las más usuales y nos centraremos en desarrollar las que han sido utilizadas en la presente tesis en relación a la herramienta Soundcool.

3.3.1. Consideraciones en canto y audición: usuarios débiles visuales o invidentes

Subir o bajar la mano para indicar visualmente las diferentes alturas del sonido, señalar en la pizarra los movimientos ascendentes y descendentes de la melodía, ejemplarizar movimientos corporales a través de proyecciones y representaciones mímicas no son recursos adecuados a los intereses del alumno con deficiencia visual total o parcial. Tomar al usuario como modelo, subiendo o bajando la mano de este al tiempo que se ejecuta la melodía, a fin de determinar con exactitud el fluido rítmico del compás sería un ejemplo de buena adaptación de la actividad musical en el aula.

En las actividades de canto, consideramos que sería conveniente que el profesor utilizara un criterio sonoro (que puede ser tan sencillo como contar 1, 2 y 3 o realizar una percusión liviana) para unificar el inicio, final, regulaciones de volumen... de la canción, en lugar de realizar el movimiento de cabeza o de brazos tan común en todos los profesores de música.

El canto es una de las actividades en las que el alumno con deficiencias visuales no necesita adaptación en el aprendizaje. Destacan en memoria auditiva, aunque esto no siempre quiere decir que canten bien.

La audición es fundamental en la educación musical. Dentro de las actividades propias de la audición destaca la creación de los *Musicogramas*, guías musicales en las que aparecen representados los diversos parámetros musicales de una pieza mediante símbolos determinados.

La adaptación a relieve de estos elementos es de fácil realización, basta con cambiar el símbolo por un material que produzca relieve: gomets, lentejas, piedras, pegatinas strass, ... Con la combinación de figuras geométricas y texturas variadas podemos conseguir un abanico de posibles traducciones táctiles de los símbolos musicales convencionales y de grafías propias de nueva creación.

3.3.2. Assessment o evaluación

Valoración inicial musicoterapéutica

Tal como escribe Ana Isabel Berenguer “*Hablar de proceso terapéutico significa hablar de un marco teórico que lo sustente y que nos permita la comprensión de los fenómenos*

observados y vivenciados, ya que del mismo se desprenden las técnicas y metodologías de intervención, así como los recursos y herramientas.”

Es necesario conocer lo que es un informe psicopedagógico porque es una herramienta necesaria para iniciar el proceso de aprendizaje, tratamiento, implementación pedagógica en todo caso. Las conclusiones derivadas de la información obtenida en el proceso de evaluación tanto inicial como final se recogerán en un informe psicopedagógico. Este informe constituirá un documento en el que, de forma clara y completa, se reflejará la situación evolutiva y educativa actual del usuario en los diferentes contextos de desarrollo o enseñanza, se concretarán sus necesidades educativas especiales, si las tuviera y, por último, se orientará la propuesta curricular y el tipo de ayuda que pueda necesitar durante su participación en el taller musical para facilitar y estimular su progreso.

El informe psicopedagógico incluirá, como mínimo, la síntesis de información del usuario relativa a los siguientes aspectos:

- Datos personales, historia educativa y motivo de evaluación
- Desarrollo general del usuario, que incluirá, en su caso, las condiciones personales de salud, de discapacidad o diversidad funcional, el nivel de competencia curricular y el estilo de aprendizaje
- Aspectos más relevantes del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula o talleres y en el centro ocupacional, teniendo en cuenta las observaciones realizadas y la información facilitada por el profesorado y monitores, y otros profesionales que intervengan en su formación y tratamientos individualizados
- Influencia de la familia y del contexto social en el desarrollo del usuario
- Identificación de las necesidades educativas especiales que ha de permitir la adecuación de la oferta educativa, así como la previsión de los apoyos y materiales a partir de los recursos existentes o que razonablemente puedan ser incorporados
- Orientaciones para la propuesta curricular de la actividad

Los profesionales que, en razón de su cargo, deban conocer el contenido, tanto del informe de evaluación psicopedagógica, como del dictamen de formación, garantizarán su confidencialidad.

Por otro lado, a fin de conocer la historia musical o Iso del paciente, Benenson propone un modelo de ficha para anotar las características del bagaje y las experiencias musicales de la persona. Esta ficha ha sido resumida por Loroño y Del Campo (1987) a partir de un modelo del autor.

Una información que interesa de manera específica al musicoterapeuta se refiere a los aspectos musicales y de danza de los usuarios. Sobre todo, se desea conocer:

- El abanico de preferencias y habilidades musicales de los padres y familiares. Se trata de saber con esto qué ambiente musical ha rodeado al usuario desde antes de nacer
- La procedencia geográfica del usuario, especialmente dónde vivió sus primeros años, por la huella profunda que marcan los primeros recuerdos, el tipo de música, las danzas que tal vez bailó o vio bailar, etc.
- Las preferencias musicales y de danza
- Las habilidades musicales y de danza
- El medio usado generalmente para conocer las preferencias musicales de los futuros usuarios es el de la entrevista, porque las preferencias son algo absolutamente personal, lleno de infinidad de matices y muy cambiante

La valoración de la efectividad del tratamiento musicoterapéutico, considerándolo como un proceso permanente de reflexión y análisis, la hemos constatado a través de las siguientes estrategias:

- Observación directa
- Participación activa de los usuarios
- Muestra de interés
- Registro diario de las sesiones (el proceso nos posibilita revisar nuestras prácticas para así poder determinar y analizar los alcances)

En el Anexo A1 se muestran como ejemplo los recursos utilizados en las sesiones de musicoterapia que constituyeron el periodo de prácticas del máster en musicoterapia que la autora del presente trabajo cursó previamente a iniciar los estudios de doctorado.

Para determinar y constatar la evolución de los usuarios desde el comienzo de las sesiones del taller hasta el final del mismo hemos evaluado de forma global y continua

el cambio conductual efectuado en base a los objetivos trazados.

La evaluación del tratamiento ha sido continua. Muchas de las sesiones han sido grabadas en vídeo. A la hora del registro de las sesiones se ha utilizado la técnica de observación directa, el visionado de vídeos (haciendo hincapié en la escucha de las intervenciones musicales y el seguimiento de consignas). Los datos observados y su respectivo análisis se han reflejado en unas fichas de registro de cada sesión y de manera visual, en storyboards de imágenes.

Después de la reunión inicial con el equipo psicopedagógico que trabaja habitualmente con estos usuarios en el centro y atendiendo a sus valoraciones y recomendaciones para que la experiencia resultara lo más satisfactoria posible, organizamos dos grupos, según el nivel de autonomía de los usuarios y su necesidad de ser asistidos por sus terapeutas para participar en las actividades. Cada grupo de cinco miembros y en sesiones de 40 minutos semanales.



Fig. 3.15 y 3.16: Recursos materiales utilizados en las sesiones del taller Soundcool

En la primera sesión (presentación del taller) y en algunas posteriores comenzábamos mostrando un set de 15 tarjetas que preparamos para explicar con imágenes lo que es el sistema Soundcool y cómo se utiliza, además de refrescar así la terminología propia del taller musical, los nombres y atributos de los módulos, etc.

Además del software instalado en un portátil, un router para servirnos de una red destinada únicamente al desarrollo del taller, unos altavoces conectados al portátil y pegatinas de colores y formas diversas para nombrar dispositivos y usuarios con su correspondiente

número de puerto, utilizamos cuatro o cinco tablets (según el número de usuarios del grupo) con la aplicación gratuita Soundcool descargada. En ocasiones algunos no pudieron participar por motivos médicos y reorganizábamos los dispositivos incluso hicimos equipos por parejas para promover la acción en colectivo y consensuada con el compañero.



Fig. 3.17 y 3.18: Tarjetas explicativas para recordar qué es Soundcool y dispositivo Kinect.

En algunas ocasiones, también utilizamos la Kinect, instrumentos acústicos para realizar grabaciones y las plantillas diseñadas ad hoc para los usuarios débiles visuales e invidentes.

La sala que hemos utilizado para reunirnos habitualmente ha sido la del taller de artesanía, que dispone de una mesa rectangular y sillas, en un entorno tranquilo. Excepcionalmente, hemos realizado las sesiones en una de las áreas del comedor, que también dispone de mesas amplias y buena iluminación puesto que da al patio interior del centro.

Siempre a los dos o tres miembros del equipo que acudíamos a las sesiones nos han asistido uno o dos monitores del centro, que se han implicado en la actividad, interesándose por el sistema y aportando sus valoraciones y propuestas de mejora en su momento.

3.3.3. Adaptación para usuarios débiles visuales o invidentes: plantillas para los módulos

Como hemos comentado anteriormente, una de las adaptaciones más significativas que se han planteado a raíz de la experiencia semanal en el taller con los usuarios del centro la Torre ha sido la dirigida a las personas del grupo con debilidad visual o ceguera total. Una de las premisas en los criterios de selección de los usuarios participantes fue que les gustara la música. Y tal vez tocar algún instrumento, puesto que algunos de ellos participan activamente y con frecuencia en talleres impartidos por el colectivo Sedajazz.

Observamos ya de primeras, que al tratarse de dispositivos tablets la referencia analógica en tanto en cuanto a posición, dimensiones de, por ejemplo, el teclado, no existe. Entonces, aquellos que no pueden ver o que tienen dificultades para ver no disponen de pistas para ubicarse en el interface de cada módulo.

Eso claro, era una cuestión que debíamos de estudiar y solventar en las primeras tomas de contacto para evitar aislar a los usuarios afectados.

Lo primero fue pensar en la necesidad de reprogramar, no sabemos muy bien el qué exactamente, pero, en definitiva, apareció la necesidad imperativa de disponer de adaptaciones para facilitar la implementación en el grupo.

Estando en esa tesitura, nos planteamos la posibilidad de añadir alguna “marca”, algún objeto saliente en los extremos de la pantalla y con una perforadora con forma de trébol y un poco de papel Eva foam y cinta de doble cara iniciamos el proceso de diseño de una plantilla para el módulo Keyboard, que era el protagonista de esa sesión del taller.

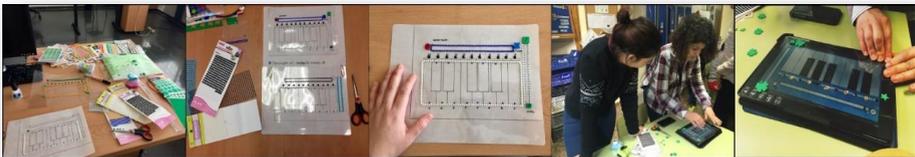


Fig.3.19: Pasos a seguir en la creación, diseño e implementación de la plantilla adaptativa para el módulo Keyboard

Esa idea se maduró y tomamos medidas de las dimensiones del modelo de Tablet utilizado en los talleres y nos dispusimos a transferirlas a un papel de acetato sobre el que pegaríamos distintos materiales (formas en eva foam, gomets de formas geométricas y pegatinas strass metálicas) dando forma a varias versiones de la misma plantilla hasta dar con la adecuada.

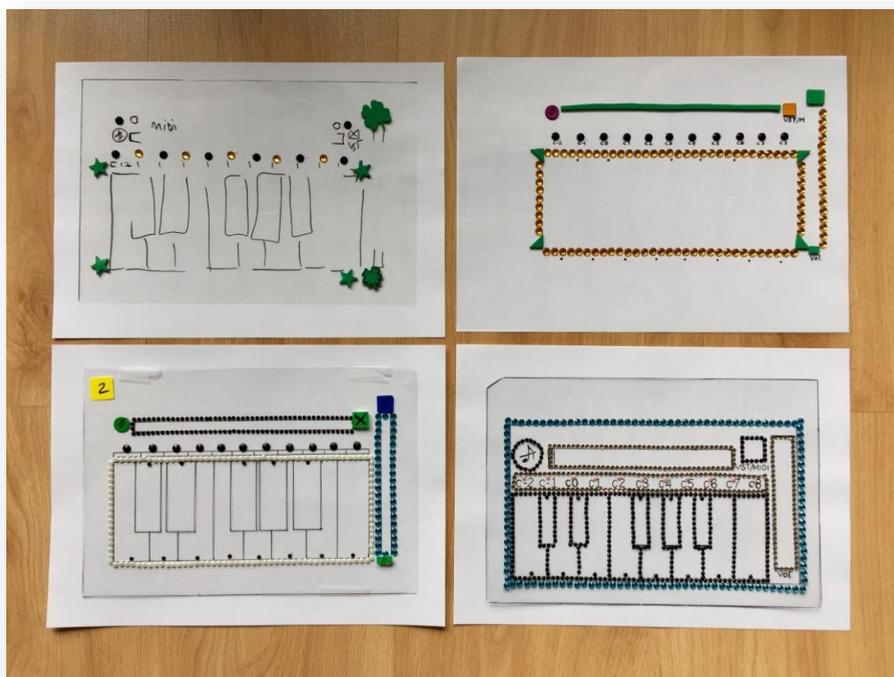


Fig. 3.20: Evolución de las plantillas en acetato y con pegatinas strass metálicas diseñadas para el taller

Después de varias sesiones en las que presentamos los cinco módulos de la aplicación (Player, Keyboard, Sample, Mixer y Envelope), ya teníamos preparadas las plantillas para los cuatro primeros y decidimos que la del Envelope era inviable. Además, en vistas al concierto final de experiencia, cada usuario era destinatario de controlar un tipo de módulo y siguiendo los gustos particulares del grupo, resultó que los usuarios débiles visuales e invidentes preferían controlar el módulo Keyboard o participar con movimiento y expresión corporal mediante la Kinect.

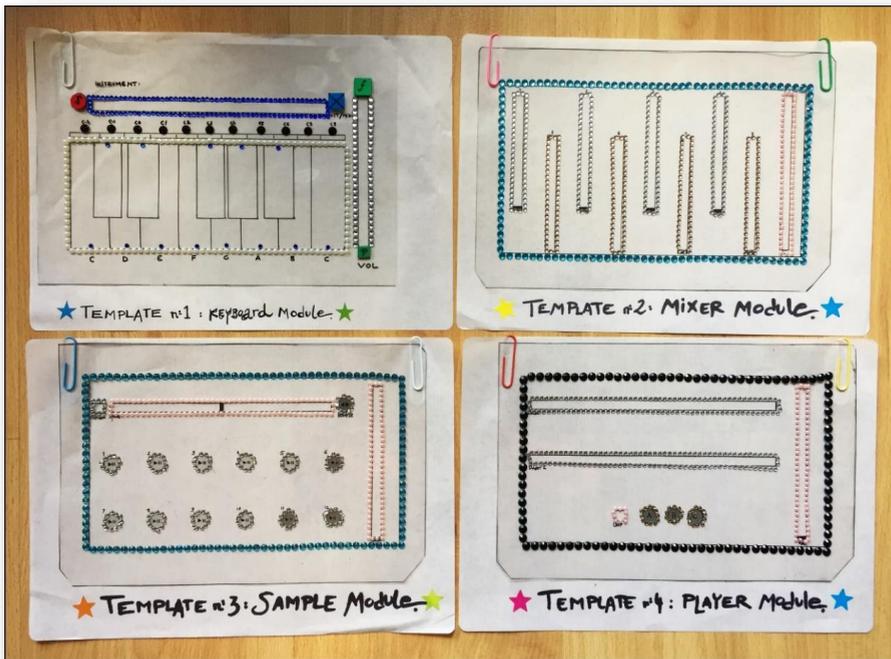


Fig. 3.21: Diseños de las plantillas definitivas utilizados para los cuatro módulos adaptados

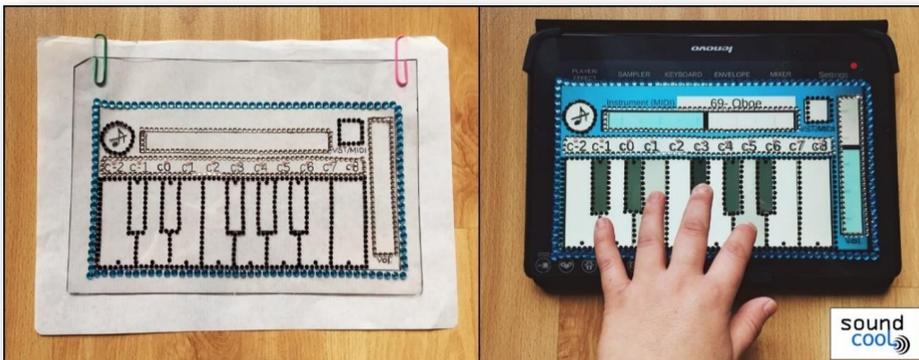


Fig.3.22: Plantilla Módulo Keyboard última versión del software y utilizada en el espectáculo final



Fig. 3.23: Implementación de las plantillas en las sesiones

Fue muy significativa la sesión que dedicamos a diseñar el espectáculo final de experiencia, que nos llevaría a participar del MEVArt en el mes de junio. Era, además, la primera sesión después de la anexión de ambos grupos en un único equipo, pensando ya en los roles de cada uno para el concierto final.

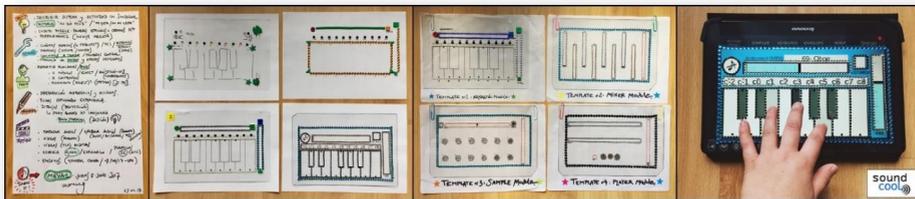


Fig. 3.24: Sesión Brainstorming. Diseño de la actividad para la lluvia de ideas e histórico de plantillas de los módulos adaptados

3.4. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Para explicar la planificación de la intervención, los pasos a seguir, es decir, el plan, vamos a continuación a describir el calendario de actuaciones del proyecto que nos ocupa.

3.4.1. Calendario de sesiones, horarios y actividades

Las sesiones se realizaron los viernes, exceptuando el primero de cada mes y los festivos, y tenían una duración de 30 minutos. (más 10 minutos de entrar y acomodarse en la sala). Las seis primeras sesiones se establecieron dos grupos de usuarios, de cinco participantes cada grupo, según las necesidades de apoyo y el nivel de autonomía.

La selección de participantes se realizó en base a un criterio principal: aquellos a quienes les gusta la música, y que habitualmente participan en los talleres musicales y les motiva cualquier actividad artística y musical. La temporalización se enmarca entre los meses de febrero y mayo del año 2017.

El horario establecido fue:

- Grupo 1: inicio de la actividad a las 15:15h. Fin de la actividad a las 15:55h
- Grupo 2: inicio de la actividad a las 16:00h. Fin de la actividad a las 16:40h

El total de sesiones fueron diez. A partir de la sesión número siete se creó un grupo unificado para disponer de más tiempo para la práctica y preparación del concierto final de la experiencia y con motivo de formar un grupo de trabajo más numeroso e interactivo.

Entre el equipo que participa en la realización de este taller contamos con una alumna de estancia procedente de la universidad Queen Mary de Beijing, llamada Huang Xiaoqian (Vincy), que desarrolla su Proyecto Fin de Carrera enfocado en este proyecto y que es quién presta el apoyo tecnológico necesario para las sesiones con Soundcool. Además, participa la autora de este escrito, profesores procedentes también del grupo Emosons y dos monitores del centro la Torre.

El lugar donde se realizaron las sesiones fue el taller de artesanía del centro. Solo de manera excepcional en alguna ocasión se celebraron las sesiones en el comedor, por disponer de mesas amplias y de un espacio mayor.

3.4.2. Descripción de las fases del proyecto

En nuestro caso particular, estamos realizando un proyecto de investigación dirigido, protagonizado y realizado por un colectivo particular: los usuarios del centro ocupacional la Torre, colectivo de capacidades diversas, incluidas y descritas en capítulos anteriores de este trabajo. El desarrollo de estos ciudadanos no se vincula a la Consellería de

Educación ni al propio Ministerio, dependen de instituciones sociales, como la Consellería de Bienestar Social o el Ministerio de Sanidad.

Sin embargo, hay un vínculo evidente pues en los Centros Ocupacionales, donde acuden estas personas tras su pase por los planes de escolarización previos preceptivos, no solo se desarrolla una formación laboral (como en las instituciones formales educativas) sino que se mantiene de por vida un plan de formación integral de la persona como ciudadano. Aparece un vínculo adicional incluso con las universidades donde, como en la UPV, hay un vicerrectorado de Responsabilidad Social con atribuciones muy amplias, entre las que se encuentra el apoyo y desarrollo de planes y también de actividades impulsoras para la inclusión de todas las personas en nuestra sociedad. En ese epígrafe nos incluimos nosotros como grupo de trabajo.

Comprobando los beneficios colaterales al aprendizaje de contenidos curriculares, se produjo un hallazgo afortunado cuando se observó que se facilitaba el trabajo colaborativo, el liderazgo, la atención, la motivación, el autoestudio, la comunicación, incluso la autosatisfacción egocéntrica y la integración e inclusión en su entorno, tal como se confirma en la generalidad de los centros educativos (Cascales, 2015:145). Beneficios que, en un momento determinado, acudieron a la mente investigadora imaginando que podían extrapolarse a personas que, con cierta mentalidad infantil en determinados aspectos, habían quedado totalmente al margen en muchas ocasiones, del uso de aplicaciones tecnológicas para la creación musical como Soundcool, en un entorno colaborativo, para comunicarse a través de la expresión artística.

El grupo Emosons, constituido en 2013, tenía a alguno de sus miembros participando en proyectos vinculados al uso de las TIC y las personas con diversidad funcional así que no fue difícil trasladar la propuesta del proyecto Soundcool a un Centro Ocupacional²³. Y después de pedir las autorizaciones pertinentes, comenzamos a investigar. Según fuimos avanzando descubrimos las ayudas, aportaciones, interés e impulso que nos facilitó el vicerrectorado de responsabilidad social, tanto directamente como a través del CCD (Centro de Cooperación al Desarrollo de la UPV).

²³ C. O. La Torre, en Valencia. Centro que colabora en muchos proyectos con la UPV, accesible y de renombre dentro del Sector.

Los motivos por los que seleccionar el centro ocupacional La Torre para este proyecto son varios: su anterior vínculo de cooperación con diferentes proyectos de la UPV²⁴, su accesibilidad, su buena predisposición a realizar nuevas actividades que supongan estímulos e ilusiones nuevas para sus usuarios, su buena reputación como centro líder dentro del sector, su vinculación familiar con uno de los miembros del equipo Emosons (un familiar directo es usuario del centro) y por tanto conoce el buen hacer de sus profesionales de primera mano y su localización, en la ciudad de Valencia.



Fig.3.25: Sesiones de trabajo con Soundcool en C. O. La Torre

La primera sesión del taller fue decisiva porque como punto de partida de la experiencia que era, nada podíamos dar por sentado. Con la charla inicial constatamos el valor de la motivación y la curiosidad de disponer de una herramienta nueva por parte de los usuarios participantes. Preparamos unas tarjetas explicativas del sistema, presentamos la propuesta del taller al grupo, presentamos a los miembros del grupo Emosons que iban a coordinar la actividad cada viernes y comenzamos a exponer y probar uno de los módulos: Player.

²⁴ Un grupo de profesores de la UPV han coordinado el apoyo de diversos estudiantes a través de sus trabajos de Tesinas, Proyectos de fin de Grado, PFCs y Tesis doctorales, y han desarrollado durante estos últimos cursos una serie de talleres para aproximar las TIC a las personas con discapacidad psíquica y estudiar los beneficios que proporcionan a los usuarios de un Centro Ocupacional con ese perfil.



Fig. 3.26: Sesión Inicial: Presentación actividad y módulo Player

La siguiente sesión dedicamos unos minutos a recordar todo lo expuesto durante el anterior encuentro (esta acción la tuvimos que repetir con algunos usuarios casi de manera reiterada). Además, presentamos un segundo módulo, Keyboard, y ya nos percatamos de la necesidad de disponer de algún tipo de adaptación para su uso por parte de usuarios débiles visuales e invidentes, representados en dos miembros del grupo 1. En la sesión, utilizamos unas figuras troqueladas en papel Eva foam para señalar los márgenes de la superficie del tablet.



Fig. 3.27: Sesión Módulo Keyboard. Instrumentos virtuales vs acústicos

En la tercera sesión presentamos la posibilidad de controlar el módulo Keyboard mediante el uso de la Kinect. Después de valorar la sesión anterior el nivel de dificultad que suponía para los usuarios débiles visuales e invidentes el uso de las tablet para realizar la actividad musical con Soundcool, pensamos que tal vez con el movimiento de los brazos que supone la Kinect para estos usuarios se eliminarían esas barreras que planteaba en ese momento la necesidad de implementar algún tipo de adaptación de la aplicación.



Fig.3.28: Kinect y Soundcool

La cuarta sesión, siempre después de los minutos de recordatorio gracias a las tarjetas explicativas del sistema, la dedicamos a descubrir sonoridades, determinar consignas a seguir, a modo de director y ellos de orquesta, conocer las cualidades del sonido como la altura, el timbre, la duración o la intensidad y cómo alterarlas mediante el uso combinado de los dos módulos ya conocidos por los usuarios. También probamos las primeras versiones de plantillas en acetato que diseñamos ad hoc. Como final, generamos y tocamos nuestra primera “mascletà”.



Fig. 3.29: Primeras pruebas de adaptación con plantillas sobre las tablets

La sesión número cinco la dedicamos a descubrir un módulo nuevo, Sample, a conocer qué es una partitura gráfica y a diseñar nuestros propios grafismos para en colectivo componer nuestra primera partitura gráfica y después interpretarla con nuestros tablets. Trabajamos con sonidos del día a día, urbanitas y cotidianos.



Fig. 3.30: Módulo *Sample* y diseño de grafismos para partitura gráfica

Con los grafismos que consensuamos entre todos, pretendíamos definir la densidad sonora, el registro, la articulación e incluso la intensidad de cada una de las intervenciones.

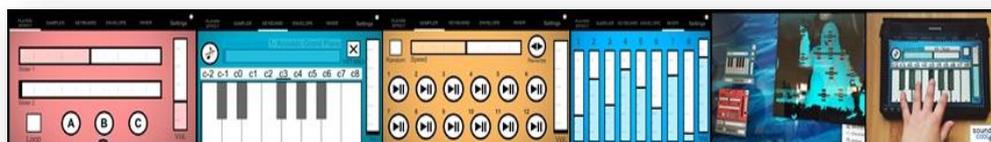


Fig. 3.31 Sesión “remember” Módulos *Soundcool* y funciones

Las sesiones seis y siete estuvieron dedicadas a recordar todo lo aprendido, incluyendo un último módulo, el Mixer, e implementamos las plantillas que determinamos como las adecuadas después de varias pruebas. El módulo Envelope no lo incluimos en esta propuesta porque no consideramos viable su uso en este taller iniciático de *Soundcool*. Además, puesto que a partir de la sesión siete ya constituimos un único grupo y por tanto la sesión tenía una duración mayor, dedicamos buena parte de tiempo a una lluvia de ideas para crear el guion del espectáculo final de la experiencia.

La octava sesión estuvo destinada íntegramente a probar la implementación de una versión del módulo *Keyboard* específicamente pensado para ser controlado por dos usuarios mediante la *Kinect*. Esta adaptación fue realizada por Vincy (X. Huag) y consiste en el control de algunas notas por parte de cada uno de los usuarios, fomentando la colaboración y la escucha activa de los participantes, para mayor coordinación y mejor resultado sonoro.



Fig.3.32: Pruebas Kinect con dos usuarios. Módulo adaptado Keyboard por X Huang

La novena sesión estuvo dedicada al registro de audio por parte de los usuarios de los textos que formarán parte de los vídeos de soporte el día del concierto y la sesión número diez a la grabación de sonidos propios para poderlos sintetizar a posteriori y a ensayar la representación.

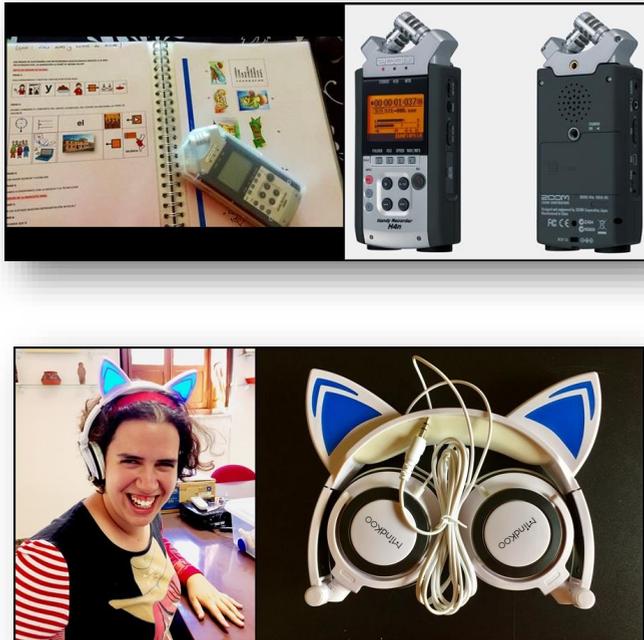


Fig.3.33: Grabación de audios para vídeos concierto y escucha selectiva

Para finalizar este capítulo añadiremos que se ha realizado una investigación cualitativa que consta de tres partes: evaluación inicial, taller creativo (que puede ser considerado como parte del programa de intervención en musicoterapia) y evaluación final. En este apartado de la tesis doctoral se ha pretendido dejar constancia de todo el proceso, de una manera gráfica y precisa.

Capítulo 4

Resultados

“La música es el lenguaje que me permite comunicarme con el más allá”.

Robert Schumann

En el universo del Autismo, el más allá a veces empieza en uno mismo, es decir, la incapacidad de comunicarse con los demás les desplaza a un universo lejano, les excluye del más acá para confinarlos a un más allá muy lejano y solitario. Para una persona invidente las barreras de comunicación y entendimiento son otras, y también precisa de una herramienta creativa para expresar su mundo interior, obviando estímulos visuales que no puede tener en cuenta.

El lenguaje de la mayoría de las personas con síndrome de Down se encuentra a mitad de camino en cuanto al grado de inteligibilidad, y muestra limitaciones moderadas en el habla. Aunque sean menos las personas que se encuentran en los extremos del espectro, (es decir los que tienen un alto grado de verbalización y los que apenas son, o no son en absoluto, verbales), estas personas tienen sus propios problemas que merecen una atención especial. Para los adultos no verbales con síndrome de Down, puede ser tremendamente difícil comunicar problemas y temas serios. Y esto es cierto especialmente si el problema es algo nuevo o para el que no existe una historia anterior de comunicación para con los otros.

A veces las personas de su entorno pueden fallar a la hora de “oír” lo que comunican. Cuando estos usuarios se sienten frustrados en sus intentos de comunicar un problema o una necesidad suelen optar por una de estas dos opciones: aislarse, con depresión y desánimo, por un lado, comunicar su frustración y necesidades a base de rabietas y de conducta agresiva, por otro.

Estas personas pueden encontrar a través de la música una forma accesible de intercambio e interacción, para poder desarrollar nuevas posibilidades comunicativas y creativas. Este proyecto y esta implementación, como prueba de campo, pretenden ser una herramienta eficaz que sirva de intérprete improvisado entre estos usuarios con diversidad funcional y el mundo que les rodea y al que también pertenecen.

Y el vehículo que facilite esa comunicación, la música. Sin más. Dotar de sonido al significativo para llegar al significado. Emocionar a las palabras, sonando. Sonreír en Do, Mayor, menor...no importa. Sonar, para emocionarse y emocionar.

Durante la realización del taller se llevó a cabo una observación activa a nivel musicoterapéutico y una evaluación de la implicación de los usuarios participantes. Al terminar las 10 sesiones, se realizaron cuestionarios con las personas con diversidad funcional que participaron y se organizó una reunión para evaluar la experiencia y recoger opiniones con los profesionales del centro, que también respondieron a cuestiones para evaluar la consecución de los objetivos planteados y valorar las transferencias positivas a nivel cognoscitivo y conductual en otros ámbitos más allá del taller por parte de los participantes en la experiencia.

Estas valoraciones profesionales nos ayudarán a justificar las intenciones y resultados del proyecto, aplicar mejoras y correcciones y visualizar líneas futuras de trabajo con el sistema Soundcool en el ámbito de la diversidad funcional.

Los resultados no pueden ser más optimistas pues hemos comprobado que conceptos como la motivación, el trabajo colaborativo, la organización, planificación y responsabilidad, además del aprendizaje, están a su alcance y son estimulados de manera directa e indirecta, así como la capacidad comunicativa, por el uso de la aplicación Soundcool, con las que se familiarizan rápidamente y de manera natural como cualquier otro individuo. Ya están habituados al manejo de herramientas como tablets y smartphones, así que la accesibilidad a la aplicación está asegurada.

Las encuestas realizadas para este trabajo de investigación (inicial, durante la actividad y final) las hemos incluido en el *Anexo B.1. Encuestas y cuestionarios previos* y en el *Anexo B.2: Encuesta e informes de valoración final de la experiencia taller musical Soundcool*, de la presente tesis doctoral. Con estos cuestionarios pretendemos obtener resultados cuantitativos y cualitativos por parte de los usuarios y profesionales implicados acerca de taller y el concierto final de la experiencia-taller con Soundcool.

Los encuestados son usuarios en un 57.14% y profesionales del centro ocupacional la Torre en un 42.86%, cuyas edades se comprenden entre 18 y 35 años el 42.86%, entre 36 y 46 el 42.86% y finalmente el 14.29% es mayor de 46 años. El 42.86% de los encuestados son hombres y el 57.14% mujeres.

La **comprensión** y conocimiento **del lenguaje propio** del sistema Soundcool ha ido en aumento y de un inicial 8,33% que no lo comprendía nada frente al 58,33% que se manifestaba como neutro se pasó a un 15.38% que lo comprende y a que el porcentaje de

“nada de comprensión” desapareciera. Todos estos porcentajes se refieren al total de participantes encuestados, usuarios y profesionales.

El 100% de los encuestados volvería a participar en un taller similar y el 58.33% dice que hacer música con Soundcool le gusta y aprende cosas nuevas. Para el 16.67% además es divertido y entretenido. El 92.31% dice haber aprendido cosas musicales nuevas con este taller y el 75% se posiciona en la opción “totalmente de acuerdo” en la afirmación *reconocimiento auditivo de nuevas sonoridades*.

En cuanto al **aspecto comunicativo**, en la encuesta intermedia se recoge que para el 50% de los encuestados el uso de Soundcool puede mejorar la comunicación, frente al 75% que resulta de la misma cuestión en la encuesta final. Estas respuestas proceden del total del colectivo participante, puesto que la primera parte de las encuestas, que es el apartado que incluye esta cuestión, estaba dirigida tanto a usuarios como a profesionales. La segunda parte, valoración de consecución de objetivos y transferencias, recoge respuestas emitidas por el equipo de profesionales exclusivamente.

El **ambiente** en las sesiones ha sido siempre distendido y nos hemos reído mucho. Como tónica general todos los usuarios del taller han señalado el sentimiento de comodidad y alegría y se han sentido felices tanto en la preparación como en la representación del concierto final.

Encuesta intermedia:



Fig.4.1: ¿Cómo te sientes en este taller?

la opción “otros” en este caso obtuvo la respuesta: *Muy a gusto*. Esta cuestión fue respondida por un total de 12 participantes

Encuesta final:

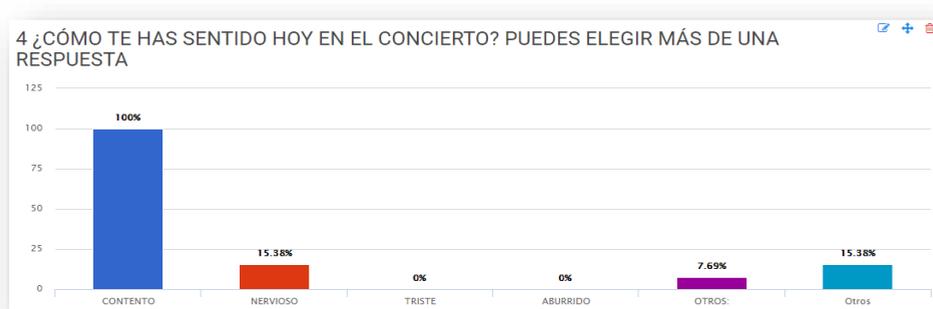


Fig.4.2: ¿Cómo te has sentido hoy en el concierto?

La opción “otros” en este caso obtuvo las respuestas: *He disfrutado con la experiencia. He sido muy feliz; hemos sido los artistas de hoy*. Esta cuestión fue respondida por un total de 13 participantes

En esta cuestión aparecen dos apartados con opción “otros” por motivos de error de forma: uno corresponde a una casilla en la que los participantes incluyeron un aspa señalando que su respuesta era otros y la otra corresponde a las líneas redactadas como respuesta, que aparecen en la oración anterior a esta. Deducimos que, uno de los usuarios marcó la casilla, pero fueron dos los que añadieron texto en el cuadro de texto.

El concierto final de experiencia tuvo lugar el martes 13 de junio del presente año 2017 en el Salón de Grados de la ETSIT de la UPV, aunque inicialmente se planteó su participación dentro de la programación del MEVArt 2017, festival que se celebró en el auditorio Alfons Roig de la UPV el 8 de junio. Por motivos de agenda de los usuarios del centro ocupacional la Torre no fue posible participar en el festival MEVArt, así que se organizó una presentación-concierto en el Salón de Grados de la ETSI de Telecomunicación para poder culminar el proceso, la experiencia. Esta sala es una sala configurable que se adaptó muy bien a la celebración de la presentación y el concierto.

Respecto a la consecución de **objetivos iniciales**:

- El **interés** en la propuesta de aprendizaje ha ascendido de la encuesta intermedia a la final, con los siguientes porcentajes:

Encuesta intermedia:

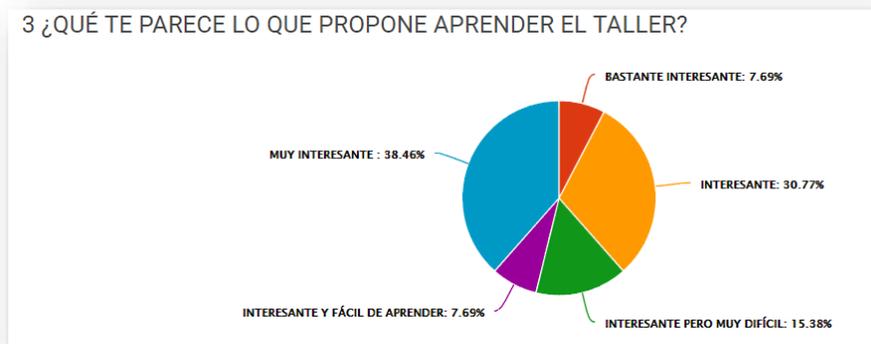


Fig.4.3: ¿Qué te parece lo que propone aprender el taller?(1)

Encuesta final:

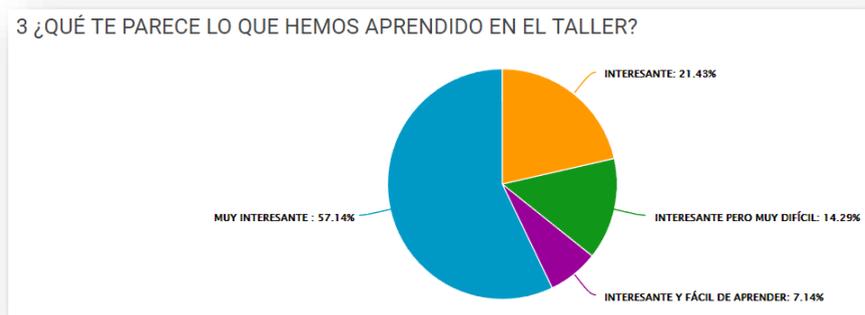


Fig.4.4: ¿Qué te parece lo que propone aprender el taller?(2)

Estas respuestas que presentamos, a continuación, se recogen de la segunda parte de la encuesta, valoración de consecución de objetivos y transferencias, y han sido emitidas por el equipo de profesionales exclusivamente. Las encuestas se pueden consultar en Anexos.

- El 75% considera que favorece la aparición de la **atención conjunta**
- El 50% considera una herramienta efectiva para reconocer y **regular las emociones**
- El 100% de los encuestados reconocen haber descubierto a través del taller una nueva **herramienta tecnológica** para la **creación musical**

Estas respuestas proceden del total del colectivo participante, tanto usuarios como profesionales:

- El gusto por los bancos de **sonidos utilizados** ha pasado de un 50% a un 75% de usuarios que los valoran como positivos
- El 100% de los profesionales que han respondido a la encuesta final esta “de acuerdo” en la afirmación *potenciar la toma voluntaria de **iniciativas***
- En cuanto a la valoración de participar en un **concierto final**, las opciones de respuesta (múltiple) que han obtenido puntuación son las siguientes: *considera la experiencia como buena, pero con una carencia de ensayos* (el 60%), *considera la experiencia buena, pero en mala fecha para el grupo* (el 40%), *concluye que ha sido una idea estupenda que va a generar nuevos proyectos artísticos* (el 20%) y *afirma que la actividad objeto de este trabajo ha sido positiva y enriquecedora* (el 80%)
- El 50% opina que esta experiencia ha promovido el sentido de **pertenencia al grupo**, la **disciplina** en el trabajo y la responsabilidad de **un rol** dentro del **colectivo artístico**
- Aprender a **esperar el turno de intervención**, respetando al grupo y construyendo en colectivo:

Encuesta intermedia:

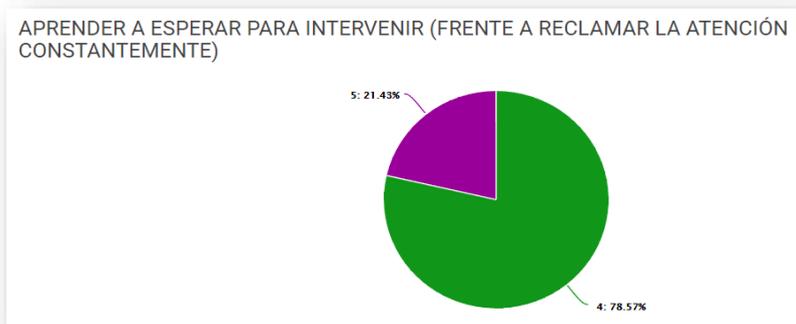


Fig. 4.5: Aprender a esperar para intervenir (1)

El color verde (opción 4) indica “de acuerdo”; el color morado (opción 5), “totalmente de acuerdo”. (escala Likert 1-5)

Encuesta final:

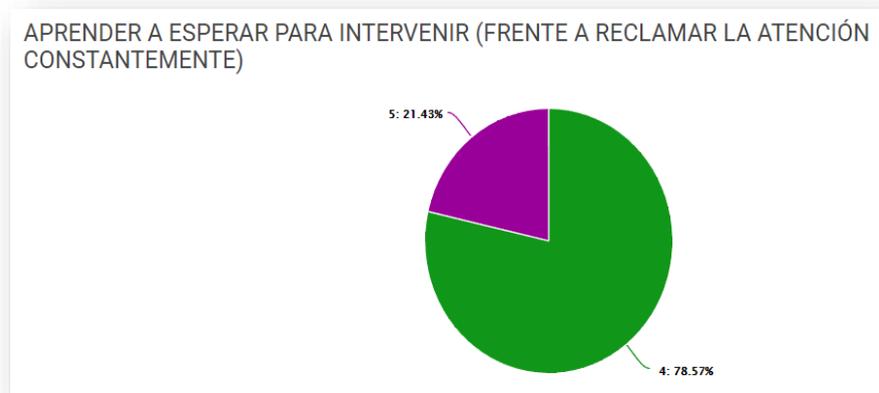


Fig. 4.6: Aprender a esperar para intervenir (2)

- Entre otros objetivos intrapersonales que consideramos se han alcanzado, queremos mostrar una gráfica que refleja que el 75% de los profesionales opina que se **ha aumentado su autoestima y confianza** al participar en esta actividad:

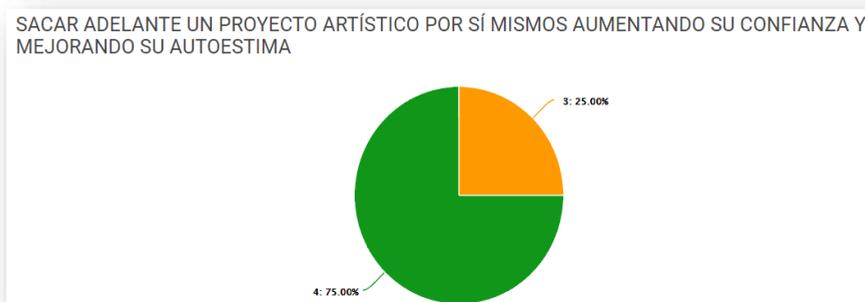


Fig. 4.7: Sacar adelante un proyecto artístico

El color verde (opción 4) indica “muy de acuerdo”; el color amarillo (opción 3), “de acuerdo”. (escala Likert 1-4. 5 n/a)

Para la mayoría, el horario y día del taller ha sido objeto de comentario menos positivo, porque coincidía con su tiempo de ocio y, por tanto, los participantes en el taller Soundcool tenían que renunciar a esas actividades propias de su tiempo lúdico. A causa de la unificación final en grupo único, las últimas sesiones tuvieron una duración algo mayor, hecho que satisfizo a los participantes. En futuros talleres se intentará realizar más ensayos y se establecerá la fecha y horario del concierto desde inicio del curso de manera consensuada con el personal del centro para evitar estos problemas.

Uno de los apartados más interesantes de estas encuestas corresponde a las respuestas abiertas, en las que los participantes se pueden expresar y tienen vía libre para opinar abiertamente acerca de la cuestión planteada. Las respuestas proceden del total de participantes, tanto usuarios como profesionales.

Entre las respuestas abiertas, destacamos algunas de las correspondientes a las preguntas:

Encuesta intermedia:

¿Qué es lo que más te gusta del taller Soundcool?

- *Poder crear música*
- *Interactuar con sonidos*
- *Utilizar la Kinect para crear música*
- *Que participamos todos como en una orquesta*

¿Qué es lo que menos te gusta del taller?

- *Dura poco tiempo*
- *El sonido excesivo*
- *Cuando el Tablet deja de funcionar*
- *Preferiría que fuera en otro horario ya que el viernes por la tarde es tiempo de ocio*

Encuesta final:

¿Qué es lo que más te ha gustado del taller y del concierto de hoy día 13 de junio de 2017?

- *La relación entre los miembros del equipo*
- *Poder hacer música todos juntos con las tablets*
- *Aprender a utilizar la aplicación Soundcool y la Kinect. Disfrutar con mis compañeros*
- *Poder crear música*
- *Tocar una masclatá*
- *Poder demostrar lo aprendido con público*

¿Qué es lo que menos te ha gustado del taller?

- *La corta duración*
- *Que coincida con el tiempo de ocio*
- *Algunos sonidos demasiado fuertes*
- *Es difícil para el centro tener que invertir las figuras de apoyo en nuevas actividades, ya que tenemos una programación de actividades muy apretada*

En cuanto a las destrezas sociales, lingüísticas, comunicativas, ¿consideras que esta actividad que hemos compartido con Soundcool ha generado algún cambio significativo?

- *Motivación por las sesiones manifestada entre ellos*
- *Han comentado con otros usuarios que la actividad con Soundcool les gusta y algunos con sus familiares.*
- *Mejora de la relación personal entre participantes*

- *Aceptación de nuevas sonoridades, aumento de la capacidad imaginativa. Trabajo colaborativo artístico y predisposición a participar en actividades similares*
- *Volumen de intervención en el aula más adecuado al final de la experiencia. Nuevas terminologías musicales: partitura gráfica, instrumentos virtuales, ... discriminar sonidos sintéticos de un total*

Los resultados mostrados en este capítulo permiten corregir los contenidos y planificación de la actividad de forma que sean extrapolables (y esto es muy importante) a otros centros educativos y ocupacionales de este tipo de usuarios de la Comunidad Valenciana, que puedan permitir preparar cursos específicos para que, desde organizaciones como el propio Centro de Formación Permanente (CFP) de la UPV, puedan proponerse a organizaciones de soporte de estos colectivos.

Tal como afirmaban Pintrich y de Groot (1990), para obtener buenos resultados en la formación de los estudiantes hay que ayudarlos a desarrollar tanto las habilidades (skills) como la voluntad (will). Siendo el aprendizaje auto regulado uno de los principales retos de la futura práctica docente. (Miñano, P.; Castejón, J.L., 1997)

El vídeo resumen del concierto final de esta experiencia se incluye en una Memory Card como parte de esta memoria, aportando de esta forma documentación audiovisual que avale los resultados positivos que hemos obtenido.

Capítulo 5

Conclusiones

«Procurando lo mejor estropeamos a menudo lo que está bien.»

William Shakespeare

Pasados estos cinco años dedicados a la investigación doctoral, vivenciando actividades relacionadas con colectivos con diversidad funcional y siempre con la música y sus virtudes e influjo positivo sobre los individuos como excusa y también como herramienta y justificación nos vemos en disposición de afirmar sin miedo a equivocarnos que las limitaciones que existen en las personas son el resultado del estigma asociado a la discapacidad, pero estas no se darían si tomamos conciencia de que disponen de numerosas y ocultas habilidades, que tan solo requieren más necesidades de apoyo. Es, precisamente en su entorno donde encuentran las limitaciones. La creatividad artística es un bien común que en mayor o menor medida todas las personas son capaces de desarrollar si encuentran el entorno adecuado.

Según la definición de ser en la obra de Fiorini (2007), *“El psiquismo creador”*, entendemos el concepto ser, teniendo en cuenta, además de lo que las personas son en sí, lo que deben ser y lo que pueden o desean ser. Esto llevado a nuestro campo de investigación, se traduce como que las personas con discapacidad a lo largo de la historia han sido consideradas únicamente desde las dos primeras acepciones: Lo que son en sí y lo que deben ser, sin darles permiso a una oportunidad para lo que pueden o desean ser, y por tanto entendemos que el arte musical supone un medio ideal para “ser” en el concepto amplio y con todas sus acepciones (ser en sí, deber ser, poder ser y desear ser).

Por este motivo, concluimos más en positivo y sumando que pensando en las limitaciones y fracasos que también en algún momento hemos tenido que aceptar. Afirmamos que el uso de aplicaciones tecnológicas para el aprendizaje musical, en nuestro caso concreto para el desarrollo de la creatividad para conseguir en un entorno grupal la creación musical en tiempo real ha sido plenamente satisfactorio. Por lo menos, en la mayoría de los casos.

Cuando inicialmente planteamos el taller Soundcool en dos grupos, diferenciados según las necesidades de apoyo de los usuarios de cada grupo, imaginamos que la diversidad individual se haría patente. Esa circunstancia era fundamental y positiva para el proyecto por ampliar el abanico de perfiles dentro de la diversidad funcional y del grupo de usuarios participantes.

Pero no pensamos que en algunos momentos también se tornaría en contra nuestra. Con esto queremos decir que, dado que en el grupo con mayor necesidad de apoyo no conseguimos la implicación total de algunos usuarios, en ocasiones no querían participar de las actividades, se generó un pequeño cisma que afectaba al progreso de comprensión y de creación del grupo.

Hay que incidir en la cuestión de que hemos trabajado para probar la usabilidad del sistema modular Soundcool, de creación propia del equipo de investigación de la UPV en el que se enmarca el grupo de trabajo Emosons, responsable del área de diversidad funcional. Este grupo de trabajo se encuentra dentro del espectro de la implementación y desarrollo del sistema Soundcool y en él se incluye como activo la autora de la presente tesis doctoral.

En este sentido, hay que decir que a lo largo de las 10 sesiones del taller hemos presentado, explicado y enseñado el funcionamiento de la aplicación a los usuarios y a los monitores que nos brindaron apoyo, que no tenían ningún conocimiento previo de la misma.

A modo de recuerdo de la experiencia compartida, la autora del texto, que ha ejercido de coordinadora del taller, les preparó unas copias en formato DVD y soporte físico personalizadas para cada usuario participante (con su personaje de ficción particular de cada uno) y para los monitores, del vídeo de presentación que se proyectó en el concierto-espectáculo que llamamos “*Fantasia Soundcool*” y que puso punto y final a esta actividad en forma de taller creativo.



Fig. 5.1: Registro en soporte físico “Fantasia Soundcool”

Queremos constatar que estas conclusiones son consecuencia de la experiencia en las sesiones del taller de creación musical con Soundcool en el centro ocupacional la Torre con un grupo de usuarios reducido. No podemos afirmar que se trate de una muestra representativa del colectivo con diversidad funcional; ni siquiera resulta representativa del total de usuarios del centro en el que hemos trabajado. Este ha sido un estudio de caso, concreto y particular, no generalista.

A continuación, realizaremos una reflexión al respecto de las aportaciones, los objetivos llevados a término y los que no se han podido probar, las hipótesis planteadas inicialmente y sus resultados consecuencia del trabajo realizado en este proyecto de investigación.

5.1. RESUMEN DE APORTACIONES

Conceptualmente, los usuarios han asumido el funcionamiento de los módulos sin problemas, participado activamente en los diálogos musicales que se creaban de forma espontánea en muchas ocasiones y han intercambiado roles según el módulo activo, la Kinect o instrumentos acústicos a los que se les aplicó el sistema Soundcool para tratar sintéticamente sus características sonoras de manera natural y progresiva. En la sesión

dedicada a planificar y diseñar la experiencia final del taller, el concierto, todo el grupo participó gustosamente y aportó ideas, cuando se les solicitó que se identificaran con conceptos abstractos, sonidos que les representaran etc., lo hicieron y el clima del aula, el proceso creativo, fue fluido y sorprendente en muchas ocasiones.

Todas estas aportaciones a modo de conclusión del trabajo realizado están apoyadas por los informes consecuencia de los datos recogidos en las encuestas y valoraciones de los usuarios y profesionales implicados en el proceso y por clips de vídeo del concierto final como muestra de lo relatado. Los informes y encuestas se incluyen en anexos y los vídeos se pueden visualizar en la Memory Card adjunta.

5.2. RESULTADOS COMPARADOS

A continuación, vamos a comparar nuestros resultados con los de las investigaciones referenciadas, mostrando algunas coincidencias encontradas.

Relacionado con el uso de herramientas TIC en el ámbito de la discapacidad:

- Artículo *“tendencias en tecnología para la discapacidad”* escrito por el profesor Adolfo Rodríguez y publicado dentro del nº3 (2016). Hace un recorrido por los actuales productos de apoyo a la accesibilidad web, principalmente los disponibles en Latinoamérica. Este artículo lo localizamos en el portal de la revista RedES, incluida en el editorial de Revistas Digitales CeTIC responsabilidad de la Universidad de Cartagena. RedES. Es una revista digital de divulgación online semestral, que publica trabajos de calidad en español principalmente, cuyo eje esencial son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) así como temas de Innovación, en el ámbito de la Educación con un carácter multidisciplinar. En este artículo se mencionan como tendencia significativa los softwares educativos y musicales disponibles en Latinoamérica. En breve podrán incluir en otro artículo similar el sistema Soundcool puesto que está en proceso de expansión transoceánica. En abril de 2017, Soundcool ha sido presentado en la universidad de Monterrey (México) con un notable éxito de acogida.

- Artículo: *“Software educativo para el desarrollo de habilidades de la conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual.”* (M. Figueroa, C. Vázquez, M. Campoverde; 2015). Publicado en la web de la red de revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Muestra un estudio de aplicación de un software estructurado en cinco módulos que contienen actividades socioeducativas, recreativas, juegos e historietas en un entorno de adolescentes con discapacidad de una escuela en Ecuador. Los resultados del primer corte evaluativo han demostrado su contribución al desarrollo de habilidades conceptuales, sociales y prácticas en los adolescentes estudiados. En este caso, podemos afirmar que en esencia la concepción de Soundcool es más simple de comprensión y a la vez ofrece muchas más posibilidades de creación musical, puesto que no se trata de un software con ejercicios prediseñados.

Más específicamente, sobre la enseñanza musical a personas con diversidad funcional, encontramos las siguientes:

- Artículo: *“Teaching music to the visually impaired student in a standard school setting”* (“La enseñanza de la música a estudiantes deficientes visuales en el ámbito escolar convencional.”) (A. Clark, F. Murphy; 1999). Revista *Entre dos mundos: revista de traducción sobre discapacidad visual*, nº 10 y localizado a través de Dialnet. Describe otros tiempos en los que se solía derivar a escuelas de educación especial a los alumnos con problemas de visión o invidentes, pero se comenzaba a extender la tendencia de integrar en el aula ordinaria a este perfil de alumnos. En este artículo se estudian las necesidades de información que afectan a los profesores de música que deben atender a alumnos con discapacidad visual en aulas ordinarias. Coincidimos en la necesidad de disponer de recursos de adaptación, en nuestro caso podemos hablar de las plantillas para cada módulo del sistema, para conseguir el acceso a la herramienta por parte de los usuarios con déficit visual o ceguera de manera coincidente con el resto.

Sobre estudios acerca de la improvisación, la creatividad, y la psicología de la música:

- Tesis doctoral: *“La improvisación en la historia de la música y de la educación: estudio comparativo de la creatividad en la música en niños de 7 a 14 años.”* (C. Alcalá-Galiano Ferrer, 2007). Defendida en la Autónoma de Madrid en un claro ejemplo de la diversidad de estudios realizados ya en España en la última década sobre la temática musical y la infancia, su influencia sobre la conducta y los usos de técnicas creativas como la improvisación para estimular áreas cognoscitivas concretas. En nuestro caso particular, la edad de los usuarios participantes oscila entre los 25 y los 35 años. La característica que nos acerca a esta investigación es la edad de desarrollo cognitivo referenciado. Nuestro grupo participante pertenece a un colectivo con diversidad funcional y por su propia idiosincrasia, hemos seguido algunas pautas de desarrollo creativo utilizadas en entornos de jóvenes y niños.
- Tesis doctoral: *“Música y medios audiovisuales: planteamientos didácticos en el marco de la educación musical.”* (J. Montoya Rubio, 2011). Universidad de Salamanca. Establece una tipología de procedimientos musicales con sólidos vínculos al hecho audiovisual que pueden ser aplicables de manera real y efectiva a las aulas de música del presente. En nuestro proceso de creación del espectáculo final de la experiencia hemos utilizado referencias visuales y musicales como vídeos ilustrativos del proceso experimental de las sesiones, incluso los propios usuarios han sido los agentes comunicadores en primera persona de lo que ha significado descubrir Soundcool, cómo funciona y para qué sirve.
- Tesis doctoral: *“Assessing creativity in computer music ensembles: a computational approach.”* (S. Jordà, 2016) Universidad Pompeu Fabra. Describe la proliferación de las Laptop Orchestras y los Mobile Ensembles a lo largo de las dos décadas pasadas. También enuncia la fase experimental en la que han centrado su estudio en la creatividad musical a través del análisis interpretativo en instrumentos multiusuario desarrollados para tal efecto. Finalmente, describen una nueva metodología computacional para evaluar el contenido creativo de una ejecución musical. En los resultados obtenidos se muestran los aportes de nueva perspectiva en la naturaleza del

comportamiento creativo de los músicos con instrumentos multiusuario interdependientes, y afirman que la metodología presentada puede tener aplicaciones en el contexto más amplio del análisis de la creatividad musical en la ejecución musical. Coincidimos en la definición de orquesta como grupo de intérpretes a través de apps y tablets que describe esta tesis. En nuestro caso y como bien describen en el vídeo de presentación los usuarios participantes, somos una orquesta: una orquesta Soundcool.

Sobre musicoterapia, discapacidad e investigación:

- Tesis doctoral: *“Técnicas de intervención para el desarrollo del lenguaje y la comunicación: delfinterapia, metamórfica, risoterapia y musicoterapia.”* (M. Fernández, 2012). Universidad Complutense de Madrid. Esta investigación comprende tres técnicas de intervención para el desarrollo del lenguaje y la comunicación, entre ellas la musicoterapia. Algunos de los objetivos que plantea son sensibilizar al profesorado y producir un cambio en su actitud, que facilite el acto comunicador, teniendo presente el doble carácter preventivo y curativo o de mejora, que parta de las potencialidades del alumno y no de sus defectos. Coincidimos en la necesidad de dar visibilidad a la musicoterapia como una herramienta efectiva de intervención para el desarrollo de los canales comunicativos, la manifestación emocional a través del discurso musical y en nuestro caso particular, a través y gracias a la creación musical en colectivo y en tiempo real.

Las etapas realizadas y la confirmación de que se han cubierto las especificaciones formuladas por Asimov (2010) en el punto 2.1.1 (Fundamentos conceptuales de la investigación) respecto el método de investigación científica, se representa en el siguiente diagrama:

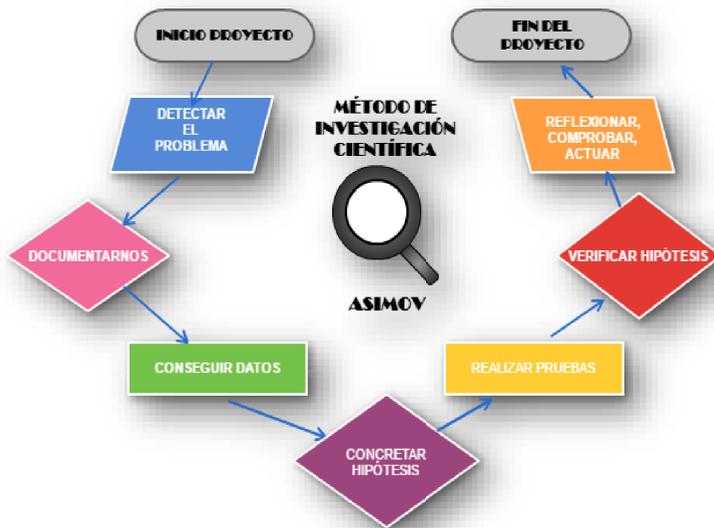


Fig .5.2: Ejecución de la investigación (elaboración propia)

5.3. RESPUESTA A LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS

Respondiendo a las hipótesis iniciales planteadas:

- Respecto los factores de motivación o percepciones de Utilidad, Confianza, Curiosidad e Interés:

✓ H1: *Las personas con diversidad funcional aumentarán sus niveles de autoconfianza y autoestima con el uso de la herramienta de creación musical colaborativa Soundcool*

Cierto. Su nivel de implicación en la actividad ha ido en aumento, siendo siempre alto. El 100% de los participantes afirma sentirse contento participando en esta actividad. El 50% de los profesionales encuestados considera que esta herramienta efectivamente mejora la afectividad, la conducta y la perceptivo-motricidad de los participantes en un grado elevado; el otro 50% lo valora positivamente.

✓ H2: *Los beneficios emocionales del uso de la herramienta Soundcool en el taller musical estimularán canales creativos y aumentarán el interés de los usuarios por la práctica musical grupal*

En efecto, se ha comprobado que el hecho de sacar adelante una propuesta artística por sí mismos ha sido posible y ha promovido la aparición de la atención conjunta, el sentido de pertenencia a un grupo y la creación colectiva.

- Respecto a la comprensión y manejo del sistema modular Soundcool a través de su app en las tablets del taller del centro:

✓ H3: *El aprendizaje del funcionamiento del sistema modular de creación musical Soundcool a través de su aplicación digital facilitará la adquisición de nuevos conocimientos vinculados al uso de TIC*

No podemos confirmar esta aseveración. Los usuarios del centro utilizan habitualmente dispositivos como tablets, ordenadores y smartphones en diversas actividades regulares. También participan en un taller de radio 3.0 en el que aprenden a crear podcasts. Es decir, que la mayoría de ellos ya se manejan con los portales y repositorios de vídeos en internet, conocen apps y juegos.

- Respecto a la mejora de conductas sociales:

✓ H4: *Las sesiones semanales del taller con Soundcool contribuirán a una mejora en el espectro conductual de algunos de los usuarios que anteriormente presentaban problemas relacionales*

Esta hipótesis no se ha podido probar por falta de datos, a la luz de los comentarios manifestados en la encuesta final por parte de los profesionales del centro. Se planteó una cuestión relativa a esta hipótesis, que citamos textualmente: ¿ha habido algún cambio de hábitos (=actitud, predisposición, ¿cómo se relacionan?, ...) por parte del grupo participante en su relación con otros usuarios del centro, notable, que se pueda atribuir a su participación en este taller? La mayoría de los profesionales no respondieron. Las respuestas recogidas son mínimas y solo una hace referencia a la mejora de la relación personal entre los participantes. Por tanto, no podemos validar esta afirmación.

✓ H5: *La participación en el taller Soundcool ayudará a gestionar y superar los miedos e inhibiciones y potenciará la toma voluntaria de iniciativas y la participación en actividades creativas*

Efectivamente hemos confirmado esta hipótesis atendiendo a las respuestas obtenidas en la encuesta final. El total de participantes asegura su participación en posteriores actividades creativas. La propuesta del espectáculo final se gestó gracias a la participación de todos los usuarios que decidieron de manera autónoma su rol en el concierto, su personaje y sus sonidos, atendiendo a sus gustos personales y voluntades. La timidez inicial y el miedo escénico se superó de manera conjunta, motivados por el empuje del grupo.

✓ H6: *El uso de la herramienta musical Soundcool promoverá el sentido de pertenencia al grupo, la disciplina en el trabajo y la adquisición de responsabilidad de un rol dentro del colectivo artístico*

Cierto. A colación de la anterior, diremos que cada usuario asumió su rol de participación en la actividad final y que los niveles de atención en las sesiones, de respuesta a las consignas y de orden fueron en aumento a medida que conocían más en profundidad la herramienta y una vez decidida la temática, la mascletá, fue un proceso natural y progresivo la asunción de los roles y la identificación con los personajes de la historia.

- Respecto a percibir, comprender y expresar emociones:

✓ H7: *La práctica de creación musical colaborativa fundamentada en el uso de Soundcool mejorará las habilidades emocionales, empáticas intrapersonales e interpersonales de los participantes*

En efecto, mediante la creación colaborativa que promueve el uso de Soundcool se ponen en relieve las habilidades emocionales de los participantes y de esta manera, hemos abierto vías de comunicación interpersonales y mejorado los canales empáticos del grupo participante. Siempre buscando crear un ambiente de trabajo amable, divertido y sin frustraciones.

✓ H8: *Las personas con diversidad funcional después de participar el taller con Soundcool dispondrán de un número más elevado de herramientas*

para expresar su estado emocional y vehicularlo mediante el uso de estructuras musicales

Cierto. En algunas de las sesiones hemos hablado de estructuras musicales, de establecer comunicación y diálogos (preguntas y respuestas) y hemos jugado a decir cómo me siento, pero con sonidos. No con palabras. Hemos inventado grafismos propios para expresarnos eventualmente y hecho asociaciones de sonidos veloces o lentos con emoción y sentimiento. Gracias al uso de módulos como el Keyboard hemos generado ambientes sonoros que invitaban a descubrir emociones y con otros como el Sampler hemos creado estructuras semánticas sonoras muy interesantes y particulares.

- Respecto a mejorar las habilidades verbales y comunicativas:
 - ✓ H9: *La herramienta de creación musical colaborativa Soundcool ayudará a encontrar nuevas vías de comunicación utilizando constructos abstractos y grafías de nueva creación que se conectan con significantes de expresión emocional*

En efecto y como hemos comentado anteriormente gracias a la necesidad de articular con grafías musicales un ambiente sonoro hemos creado algunas grafías incluso escribimos un día una partitura gráfica que describía la sesión de esa tarde. Hemos descubierto nuevas formas de comunicar nuestras emociones a través de los sonidos y ambientes generados con Soundcool y de los constructos propios de las grafías musicales contemporáneas.

- ✓ H10: *La adecuación de los dispositivos táctiles a las características de los usuarios participantes facilitará el acceso a la aplicación creativa por parte de la totalidad del grupo y mejorará sus herramientas de comunicación no verbal*

Cierto. El diseño e implementación de las plantillas diseñadas ex profeso y que describimos en el capítulo dedicado a la metodología del presente trabajo fue un éxito desde el principio. Significó una herramienta inclusiva y efectiva que además no supuso un problema de programación del sistema, por tratarse de una adecuación del dispositivo hardware. Los usuarios que necesitaron de esta adecuación simplemente no se sintieron excluidos del resto del grupo, es decir,

normalizaron el uso de las plantillas y les facilitó el uso de la aplicación que, por otro lado, al tratarse de dispositivos táctiles hubiera resultado muy complicado de utilizar en su caso.

5.3.1. Indicadores y resultado de las hipótesis

A la vista de los resultados obtenidos de la experiencia y las valoraciones de los usuarios y los expertos que trabajan y comparten su día a día, estamos en condiciones de responder a cada una de ellas.

Los resultados afirmativos o negativos de las hipótesis expuestas se han obtenido del análisis de los datos recogidos gracias a las encuestas finales cumplimentadas una vez participado en el concierto final de la experiencia por parte de los usuarios y los profesionales implicados.

Tabla. Resultado de las Hipótesis establecidas

Hipótesis	Descripción	Resultado
H1	Las personas con diversidad funcional aumentarán sus niveles de autoconfianza y autoestima con el uso de la herramienta de creación musical colaborativa Soundcool	SÍ
H2	Los beneficios emocionales del uso de la herramienta Soundcool en el taller musical estimularán canales creativos y aumentarán el interés de los usuarios por la práctica musical grupal	SÍ
H3	El aprendizaje del funcionamiento del sistema modular de creación musical Soundcool a través de su aplicación digital facilitará la adquisición de nuevos conocimientos vinculados al uso de TIC	NO (Ya estaban en contacto habitual con TIC)
H4	Las sesiones semanales del taller con Soundcool contribuirán a una mejora en el espectro conductual de algunos de los usuarios que anteriormente presentaban problemas relacionales	Falta de datos para confirmar o negarlo

H5	La participación en el taller Soundcool ayudará a gestionar y superar los miedos e inhibiciones y potenciará la toma voluntaria de iniciativas y la participación en actividades creativas	Sí
H6	El uso de la herramienta musical Soundcool promoverá el sentido de pertenencia al grupo, la disciplina en el trabajo y la adquisición de responsabilidad de un rol dentro del colectivo artístico	Sí
H7	La práctica de creación musical colaborativa fundamentada en el uso de Soundcool mejorará las habilidades emocionales, empáticas intrapersonales e interpersonales de los participantes	Sí
H8	Las personas con diversidad funcional después de participar en el taller con Soundcool dispondrán de un número más elevado de herramientas para expresar su estado emocional y vehicularlo mediante el uso de estructuras musicales	Sí
H9	La herramienta de creación musical colaborativa Soundcool ayudará a encontrar nuevas vías de comunicación utilizando constructos abstractos y grafías de nueva creación que se conectan con significantes de expresión emocional	Sí
H10	La adecuación de los dispositivos táctiles a las características de los usuarios participantes facilitará el acceso a la aplicación creativa por parte de la totalidad del grupo y mejorará sus herramientas de comunicación no verbal	Sí

Tabla 5.1: Resultado de las hipótesis establecidas (elaboración propia)

En el siguiente capítulo enunciaremos algunas de las mejoras técnicas que creemos interesante sugerir en pro de facilitar la comprensión de algunos parámetros. Aun así, consideramos que atendiendo a las adaptaciones a modo de plantillas que creamos para permitir el uso de los módulos a los participantes débiles visuales y ciegos, evitando así la necesidad de implementar cambios significativos a efectos de programación, y la adecuación de los roles dentro de la actividad atendiendo a las preferencias y características de los usuarios (p. ej. los usuarios con mayor necesidad de apoyo y menor autonomía participaron generando movimientos con la Kinect y así modificando parámetros sonoros y visuales), en líneas generales concluimos que la aplicación es apta y positiva para el uso en entornos de usuarios con diversidad funcional.

Capítulo 6

Líneas futuras de actuación

*«La ocasión hay que crearla, no esperar
a que llegue.»*

Francis Bacon

Una de las primeras y necesarias propuestas de futuro consideramos que puede ser la de formar a los monitores de los talleres del centro ocupacional la Torre, esto es, que la experiencia pueda repetirse de forma discrecional, siempre y cuando el centro lo considere recomendable y beneficioso para los usuarios, durante los siguientes cursos académicos. Puesto que ya disponen del programa (gratuito y de fácil descarga desde la web del equipo soundcool.org) y de las plantillas hechas ex profeso para las tablets del taller, una vez formados, pueden organizar de manera autosuficiente e independiente talleres Soundcool para preparar proyectos musicales con motivo de alguno de los eventos festivos que se celebran habitualmente: festival de navidad, musical temático, Fallas o fin de curso.

También se podría realizar en otros centros ocupacionales la misma experiencia, a modo de réplica. Se organizarían, según la disponibilidad y los calendarios y horarios rutinarios de los centros seleccionados, talleres semanales durante tres meses. Incluso proponer experiencias piloto de una jornada de duración previa al taller semanal. Esta jornada de prueba, resultará vital para evaluar todos los aspectos positivos y negativos que puedan presentarse en el Centro Ocupacional para su incorporación en otros entornos.

Se contactará con el conjunto de centros ocupacionales de la plataforma COPAVA (Coordinadora de Centres Ocupacionals del País Valencià, actual Comunidad Valenciana) para mayor difusión y alcance de la propuesta creativa.

El objetivo final de esta propuesta de jornada-taller será que cada grupo de usuarios participante, de acuerdo a sus posibilidades, desarrolle la actividad de improvisación musical con Soundcool y experimente la pertenencia a un grupo creativo, conozca la herramienta y despierte sus intereses creativos, comunicativos y expresivos utilizando

para ello sonidos disponibles con anterioridad o generados y grabados por ellos mismos y junto a los monitores y familiares involucrados en el proyecto.

6.1. SEGUIMIENTO DE LA ACCIÓN

Si llevamos a cabo la continuidad del taller Soundcool en el centro La Torre y conseguimos fraguar un grupo de usuarios más o menos permanente y con ilusión de participar en la actividad musical con frecuencia, podemos conseguir grandes logros.

Antes del inicio de la acción se realizará una encuesta diagnóstica que nos permita conocer el grado de conocimiento y la actitud de los usuarios (para refrescar conceptos, reconocer los conocimientos del sistema ya adquiridos y valorar el poso del aprendizaje significativo). Además, esta encuesta es fundamental porque nos va a permitir crear las actividades y modelarlas a la medida de los niveles de conocimiento Soundcool y a las actitudes planteadas por los usuarios.

Proponer temáticas, nuevas grafías y desafíos con nuevos módulos de la aplicación, que está en constante desarrollo y evolución. Y obviamente, al final de la acción se realizará otra encuesta para evaluar la consecución de los objetivos planteados, por una parte, y la satisfacción de los usuarios por otra.

Si fuera necesario, en función de las indicaciones de los psicólogos del centro, se realizaría otra encuesta que nos permitiera reconducir la acción o actividad para su mejora. La acción siempre termina en un concierto final de experiencia, cuyos contenidos, estructura y puesta en escena también se incluyen como contenidos a trabajar con el grupo durante las sesiones. Como emisores, necesitamos exponernos a un receptor (la audiencia) para concluir el acto comunicativo.

Paralelamente, se grabarán sesiones que nos permitan estudiar con detenimiento los comportamientos y aprendizajes de los usuarios. Y las grabaciones las utilizaremos, además de como feedback de información y para montar un vídeo que ilustre la actividad realizada con el grupo. Este vídeo se proyectará como parte del material audiovisual de apoyo en el concierto final antes mencionado.

Todo esto lo realizará el equipo de investigación, que asimismo será el encargado de la formación de los monitores y familiares.

No podemos finalizar estas recomendaciones para asegurar la continuidad de actuaciones sin manifestar públicamente a través de estas líneas el agradecimiento a la UPV por el reconocimiento de las actividades llevadas a término por el grupo Emosons, que han constituido un beneficio para las personas usuarias del C. O. La Torre. Reconocimiento que se ha plasmado otorgando a todo el equipo investigador (Dr. Díaz, Dra. Tolosa, Dr Hernández-Franco director de tesis, y la autora de la presente) el Premio del Consejo Social de Responsabilidad Social Universitaria.



Fig. 6.1: Diploma de concesión del Premio de Responsabilidad Social

Con el ánimo de difundir y dar a conocer los progresos, actividades desarrolladas y nuevas propuestas relacionadas con Soundcool, el equipo Emosons ha participado en congresos como el INTED 2014 con la comunicación “*Interface for music education and creation by children who are blind or affected with autism spectrum disorders*” y persevera en la redacción de artículos de manera regular: está previsto realizar artículos en colaboración

con Roger Dannenberg, el cocreador del famoso software de audio gratuito Audacity, que apoya plenamente nuestras propuestas.

No podemos finalizar este texto sin mencionar que el Grupo PerformingARTech, equipo de desarrollo del sistema Soundcool y donde se inscribe el grupo Emosons, ha recibido varios premios y reconocimientos importantes en los últimos tiempos que avalan la originalidad de su propuesta, su efectividad y rendimiento creativo y musical y que lo posicionan en la vanguardia de las propuestas de software musicales del momento, revolucionando la enseñanza musical.

- Premio SIMO Educación 2016: Soundcool mejor recurso TIC para el ámbito educativo en la categoría de mejor experiencia en programación y robótica.
- Premio Orange al mejor Proyecto Fin de Carrera en uso de TIC para la Accesibilidad y la Autonomía Personal “*Analysis Design and Development of Virtual Reality Applications for the Rehabilitation of Children with Mobility Issues*”, dirigido por Carlos Hernández, director de la rama de diversidad funcional del proyecto Soundcool.
- Premios Bankia al talento musical en la Comunidad Valenciana: categoría mejor investigador musical a Jorge Sastre Martínez, director del equipo Soundcool; categoría mejor proyecto educativo musical para ExperimentArts: música, creatividad y aprendizaje colaborativo, del IES Arabista Ribera de Carcaixent que coordina y dirige Adolf Murillo, del equipo de desarrollo Soundcool.

Por último, indicar nuestra participación como grupo Emosons en las actividades del proyecto *Soundcool: Móviles y Herramientas Digitales para la Educación Artística Musical y Audiovisual*, financiado por la Fundación Daniel y Nina Carasso, con referencia 16-AC-2016 y duración 2016-2019, en el que el grupo Emosons tiene un plan de investigación completo hasta la finalización del proyecto. En el seno del presente proyecto se circunscribe la presente tesis doctoral.

Capítulo 7

Referencias bibliográficas

- ALVIN, JULIETTE. (1984). *Musicoterapia*. Ed. Paidós.
- ASIMOV, I. (2010). *Cien preguntas básicas sobre la Ciencia*. Madrid: Alianza.
- ASPERGER, H. (1981). *El síndrome de Asperger: Un relato clínico*. Viena
- BELTRÁN, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- BENENZON, R. (2000) *Musicoterapia: De la teoría a la práctica*. Paidós Ibérica.
- BETÉS DE TORO, M. (2000). *Fundamentos de Musicoterapia*. Ed. Morata. Madrid.
- BRUSCIA, KENNETH E. (1999). *Modelos de improvisación en Musicoterapia*. Ed. Agruparte. Salamanca (España).
- BRUSCIA, KENNETH E. (2007). *Musicoterapia. Métodos y prácticas*. Ed. Pax México.
- DANKHE, G.L. (1989). “Investigación y Comunicación”, en Fernández-Collado, C. y Danhke, G.L. (Eds.). *La comunicación Humana: ciencia social*. México Mcgraw Hill. pp. 385-454.
- DAVIS, W.B.; GFELLER, KATE E.; THAUT, M.H. (2000). *Introducción a la musicoterapia. Teoría y práctica*. Ed. Boileau. Barcelona.
- FEDERICO, GABRIEL. (2007) *El niño con necesidades especiales. Neurología y musicoterapia*. Ed. Kier. Buenos Aires.
- HALL, KENNETH. (2003). *Soy un niño con síndrome de Asperger*. Ed. Paidós Ibérica.
- JIMÉNEZ BLÁZQUEZ, SEVERIANO. (1978) *El tren de la musicoterapia: expresión, ritmo, y movimiento en la educación especial*. Ed. Alcaná Libros Madrid.
- KERLINGER, F.N.; LEE, H. B. (1999). *Foundations of Behavioral Research*. Boston: Cengage Learning; 4 ed.
- KERLINGER, F.N.; LEE, H.B. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. Cuarta edición. México, D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S. A.

- <http://www.academia.edu/6753714/Investigacion_Del_Comportamiento_-_Kerlinger_Fred_N_PDF> [Consulta: 17-04-2015].
- LACARCEL MORENO, JOSEFA. (1995). *Musicoterapia en educación especial*. Ed. Universidad de Murcia.
 - LASNIER, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montreal: Guérin.
 - LERMA, H. D. (1999). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Pereira: Ecoe Ediciones.
 - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, Real Decreto 1513/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas en educación primaria. (BOE de 8 de diciembre de 2006). Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), de 3 de octubre de 1990 la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), atención a la diversidad e inclusión educativa, 2006. (Consultado por última vez el 24 de marzo de 2014, <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/participacion-publica/cerrados/2013/lomce.html>).
 - POCH BLASCO, SERAFINA. (1973). *Musicoterapia para niños autistas*. Ed. Universidad Complutense de Madrid.
 - POCH BLASCO, SERAFINA. (1999). *Compendio de Musicoterapia*. Vol. 1 Ed. Herder. Barcelona.
 - RUIZ LIMÓN, R. (2006). *Historia y Evolución del Pensamiento Científico*. *Enciclopedia y biblioteca virtual de las ciencias sociales económicas y jurídicas*. <<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/>> [Consulta: 4-04-2015].
 - SCHAPIRA, D.; FERRARI, K.; SÁNCHEZ, V. y HUGO, M. (2007) *Musicoterapia: Abordaje Plurimodal*. Ed. ADIM. Argentina.
 - SANTROCK, J (2011). *Psicología de la educación*. España. Ed. S.A. McGraw-Hill / Interamericana de España.
 - TAMAYO y TAMAYO, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Editorial Limusa.
 - UNESCO, *Las Necesidades Especiales en el Aula. Conjunto de materiales para la formación de profesores*, París: Unesco, 1995.

Artículos

- CABERO-ALMENARA, J.; FERNÁNDEZ-BATANERO, J. M. & CÓRDOBA-PÉREZ, M. (2016). *Conocimiento de las TIC aplicadas a las personas con discapacidades. Construcción de un instrumento de diagnóstico. magis*, Revista Internacional de Investigación en Educación, 8 (17), 157-176. doi: 10.11144/Javeriana.m8-17. Ctap.
- CANDIL RECIO, V. (2010). *La musicoterapia para las personas con necesidades educativas especiales*.
- DOMÍNGUEZ CLAVELLINO, M. (2008). *Revista Digital de Educación Musicoterapia en la educación especial*.
- GALLEGO REYES R. M. (2008). *Técnicas de entrenamiento en habilidades sociales en el aula*. Revista Digital de Educación.
- GUITERT, M. et al (2008). *Implementación de la competencia transversal Uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional en el contexto universitario de la UOC*. RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, v. 7, nº 2, pp. 81-89.
- LÓPEZ-MENESES, E.; COBOS SANCHIZ, D.; MARTÍN PADILLA, A. H.; MOLINA-GARCÍA, L. & JAÉN MARTÍNEZ, A. (Eds.) (2017). *INNOVAGOGÍA 2016. III Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*. Libro de Actas. 28, 29 y 30 de noviembre de 2016. AFOE Formación: Sevilla, ES. ISBN: 978-84-608-8348-7.
- LLAMAZARES, J.E., ARIAS, A., & MELCON, M.A. (2017). *Creatividad en la discapacidad visual desde un enfoque psicológico. Pensamiento divergente, representación mental y factor creativo*. *Polyphōnia*. Revista de Educación Inclusiva, 1, 108-127.
- SÁNCHEZ ARJONA, S M. (2010). *Musicoterapia como recurso educativo para personas con discapacidades*. Parte I. Granada. Revista digital *Innovación y experiencias*. [Consulta: 13-10-2016].
- RODRÍGUEZ, A, (2016). *Tendencias en tecnología para la discapacidad*. Revista Redes, nº 3, 27-41.

- FIGUEROA, M.; VÁZQUEZ, C.; CAMPOVERDE, M. (2015). *Software educativo para el desarrollo de habilidades de la conducta adaptativa en personas con discapacidad intelectual*. Publicado en la web de la red de revistas científicas de américa latina, el caribe, España y Portugal. [Consulta: 10-02-2017].
- BRICEÑO, M.; HERNÁNDEZ FRANCO, C.; KELBER·K.; WOLF·D. (2014). *Interface for music education and creation by children who are blind or affected with autism spectrum disorders*. Congreso INTED, p. 810-817, Valencia.
- CLARK, A.; MURPHY, F. (1999). *Teaching music to the visually impaired student in a standard school setting* (La enseñanza de la música a estudiantes deficientes visuales en el ámbito escolar convencional.) Revista Entre dos mundos: revista de traducción sobre discapacidad visual, nº 10. Localizado a través de Dialnet. [Consulta: 24-05-2016].
- HERNÁNDEZ FRANCO, C.; SASTRE MARTÍNEZ, J.; BRICEÑO, M.; KELBER·K.; WOLF·D. (2014). *Interface para la Enseñanza y Creación Musical en Alumnos Ciegos o con Trastornos del Espectro Autista*. URSI, Valencia

Tesis doctorales y TFM

- ALCALÁ-GALIANO FERRER, C. (2007). *La improvisación en la historia de la música y de la educación: estudio comparativo de la creatividad en la música en niños de 7 a 14 años*. Universidad Autónoma de Madrid.
- BRICEÑO, M. (2013). *Intervención musicoterapéutica en el síndrome de Asperger*, Trabajo Fin de Máster, Máster en Musicoterapia, Universitat de Vic.
- BRICEÑO, M. (2012). *Con la música en los dedos. Alumnos con discapacidad visual en el aula de música*, Trabajo Fin de Máster, Máster en Música, Universitat Politècnica de València.
- CHAVES GIESTEIRA, A. (2013). *La enseñanza de la música para personas con discapacidad visual: elaboración y evaluación de un método de guitarra*. Repositorio de tesis doctorales en red de la Autónoma de Barcelona.
- DEL MORAL MARCOS, T. (2015) *Investigación en musicoterapia*. Universidad Pontificia de Salamanca.
- DÍAZ, J. R. (2016). *Factores críticos en la adopción de las medidas de seguridad, utilizadas por los alumnos de los Centros formativos universitarios de tecnologías TIC al usar herramientas 2.0*. Universidad Politécnica de Valencia.

- FERNÁNDEZ, M. (2012). *Técnicas de intervención para el desarrollo del lenguaje y la comunicación: delfinterapia, metamórfica, risoterapia y musicoterapia*. Universidad Complutense de Madrid.
- GLINZIG, B. (2013). *Entwicklung eines mikrocontrollerbasierten Systems zur Unterstützung sehbehinderter Personen in ihrer musikalischen Kreativität*. Diplomarbeit, Universidad de Ciencias Aplicadas. Dresde, Alemania.
- JORDÀ, S. (2016). *Assessing creativity in computer music ensembles: a computational approach*. Universidad Pompeu Fabra.
- MONTOYA RUBIO, J. (2011). *Música y medios audiovisuales: planteamientos didácticos en el marco de la educación musical*. Universidad de Salamanca.
- SALAZAR, B. (1972). *Educación del subnormal a través del ritmo*. Universidad Politécnica de Madrid.

Referencias web

- <http://www.autismo.org.es/AE/default.htm>
- <http://www.asperger.es>
- <http://www.musicoterapiaonline.com>
- <http://www.eric.ed.gov/>
- <http://famiyaiycole.com/folletos-para-padres/>
- www.fundacionbenenzon.org/modelo-benenzon
- www.musictherapy.org
- <http://musicoterapiasuenablogspot.com.es/>
- <http://www.exploratorium.edu/education>
- http://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?Id_articulo=252
- <http://www.arduino.cc>
- <http://www.processing.org>
- www.musicoterapiavalencia.org
- www.soundcool.org

Cursos realizados en el Centro de Formación Permanente de la UPV (CFP)

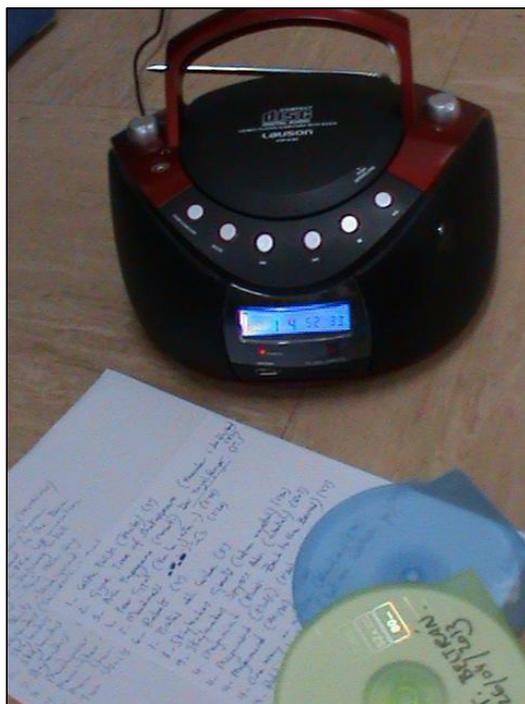
- *“Fundamentos tecnológicos de audio digital”*. Enero 2013
- *“Programación en MAX/MSP”*. Febrero 2013
- *“Curs C2 (superior) de valencià per a estudiants”*. Febrero 2013
- *“Herramientas para la Tesis y publicación (I): Introducción a la validación de escalas y manejo del Cuestionario-Datos. Análisis exploratorio de datos y relaciones entre variables en SPSS (ANOVA, Correlación, Tablas, Contingencia, etc.)”*. Mayo 2013
- *“Generación, edición, mezcla y masterización”*. Mayo 2013
- *“Herramientas para la Tesis y las publicaciones (I): Introducción a la creación y validación de escalas. Manejo del Cuestionario-Datos”*. Junio 2013
- *“Herramientas metodológicas para la Tesis y las publicaciones (II): Métodos bivariantes y multivariantes: ANOVAs y regresión”*. Junio 2013
- *“Herramientas metodológicas para la tesis y las publicaciones (IV): métodos multivariantes de regresión lineal, logística binaria (logit) y logística multinomial”*. Junio 2013
- *“Herramientas metodológicas para artículos científicos y tesis doctorales: análisis bibliométrico y explotación cuantitativa de documentación científica. Descripción, análisis y evaluación del conocimiento científico de investigación”*. Junio 2013
- *“Competencias profesionales: la inteligencia emocional”*. Julio 2013
- *“Por dónde comenzar cuando se investiga: las búsquedas bibliográficas”*. Diciembre 2013
- *“Herramientas metodológicas para la tesis y las publicaciones (II): métodos bivariantes ánovas”*. Enero 2014
- *“Herramientas metodológicas para la tesis (IV): métodos multivariantes de regresión lineal”*. Enero 2014
- *“Herramientas para la tesis y las publicaciones (I): introducción al SPSS y la exploración de datos. Manejo del cuestionario-datos”*. Abril 2014
- *“I Encuentro de estudiantes de doctorado de la UPV”*. Junio 2014
- *“Por dónde comenzar cuando se investiga: las búsquedas bibliográficas II”*. Octubre 2014
- *“Cómo publicar artículos en revistas científicas de impacto”*. Diciembre 2014

- *“Expert universitari en competència professional per a l'ensenyament en valencià (Capacitació)”*. Mayo 2015

Anexos

Anexo A.1: Recursos utilizados en las prácticas en musicoterapia con usuario con síndrome de Asperger en el CEIP nº 103 de Valencia durante el curso escolar 2012-2013.

I-Recursos utilizados en las sesiones

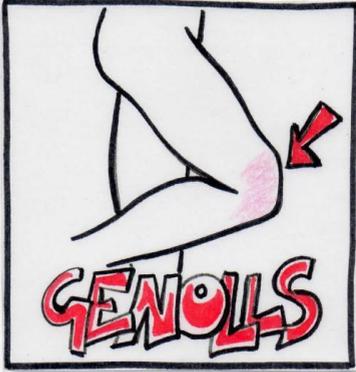
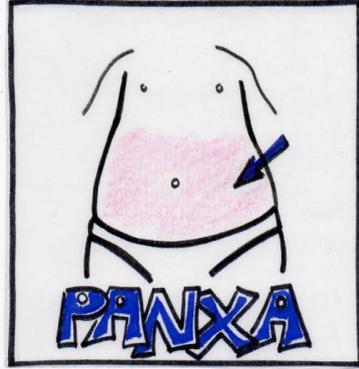
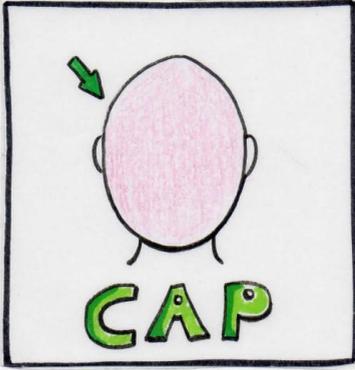


Une con flechas las emociones con su situación correspondiente

Cuando algo me sale mal	
Cuando cogen mis cosas	ASUSTADO
Cuando me mandan hacer algo que no nos gusta	
Cuando se muere mi mascota	ENFADADO
Cuando pierdo algo que me gusta	
Cuando me regalan algo	TRISTE
Cuando estoy de vacaciones	
Cuando me gritan	CONTENTO
Cuando me piden hacer una cosa y no se hacerla	
Cuando veo una <u>pelu</u> de miedo	NERVIOSO
Cuando estoy en un sitio oscuro	

Pictogramas





¿CÓMO TE SIENTES HOY?

ANTES DE LA SESIÓN

TRISTE ENFADADO
CANSADO NERVIOSO
CONTENTO

DESPUÉS DE LA SESIÓN

TRISTE ENFADADO
CANSADO NERVIOSO
CONTENTO

HOY ESTAMOS A: *Vivendef, 10 de MAIG 2013.*

EJERCICIOS DE PERCUSIÓN CORPORAL

1

2

3

INSTRUMENTARIUM CORPORAL

C → “Clap” PALMAS

D → Castañear DEDOS

R → RODILLAS

P → Golpear con el PIE

Dibujo: escuchando el tema "me gustas tú" (manu chao), ha dibujado lo que más le gusta. La piscina



B y yo en una de las últimas sesiones del tratamiento. *Improvisación- Diálogo Instrumental.*



III- Test inicial usuario. Entrevista padres (mitad del proceso). Ejemplo de ficha de sesión (objetivos-actividades por áreas)

ENTREVISTA MUSICOTERAPIA

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: B P N

Nacionalidad: ESPAÑOLA

Edad y fecha de nacimiento: 7 01/02/2006

Sexo: V

Centro al que asiste: CEIP 103 de VALENCIA

Tutor del Centro: BORJA MASCARELL

DATOS MÉDICOS

Posible diagnóstico: ASPERGER. TGD.

Asistencia psicológica o psiquiátrica: PSICOTRADE- CEIP 103

Patologías asociadas: Ninguna

Tratamiento: Medicación para control de la IRA. (dosis muy baja) Otras

Enfermedades o dolencias: Ninguna

DATOS SONORO-MUSICALES

Instrumentos preferidos: BOMBO

Tipo de música que prefiere: ESTRUCTURA BINARIA. (y dinámica fuerte) Tipo

de música que escuchan en su casa: NO

Sonidos que le llamen la atención: FUERTES, INTENSOS

Sonidos que rechaza: LOS QUE INCITEN AL BAILE

Reacción ante la música: BUENA. LE GUSTA MÁS LA SEGUNDA ESCUCHA. LE INCOMODAN UN POCO LAS SORPRESAS.

Conocimientos musicales: LOS DEL COLE. TIENE UN PIANO EN CASA.

Recuerdos musicales de la infancia: NINGUNO EN ESPECIAL

Comportamientos observables:

A NIVEL FÍSICO

No le gusta deambular por la sala, ni bailar, ni en general, los juegos de expresión corporal/coreográficos. En cuanto comienza la sesión, se sienta sobre sus rodillas (Seiza) sin que nadie le indique nada y se rodea de los instrumentos.

A NIVEL COMUNICATIVO

Posee un vocabulario amplio y ajustado a su edad. No presenta problemas para evocar hechos del pasado inmediato, pero sí para contar sucesos de un pasado próximo.

A nivel gestual, mantiene la mirada cada vez con más frecuencia, sonríe y utiliza las consignas del saludo verbal (hola, adiós) a veces acompañadas del gestual (agitar la mano para despedirse).

A NIVEL COGNITIVO

Se interesa por conocer al detalle las características de construcción y funcionamiento de cada instrumento (en la guitarra o el ukelele, tiene clara la importancia del grosor de las cuerdas en relación a la frecuencia que emiten. Lo dedujo él solo).

Conoce las consignas musicales de las cualidades del sonido (altura/ duración/ timbre/intensidad), es creativo en sus intervenciones musicales y es curioso en la búsqueda de la ejecución instrumental (busca sonoridades indirectas: el lateral de la madera del casco del bongó, percutir con distintas mazas, ...)

Los conceptos espaciales todavía no los domina por completo, así como la distribución corporal de sus miembros (cabeza, tronco, extremidades superiores, ...) Seguimos trabajando esta cuestión a través de ejercicios de psicomotricidad, percusión corporal y construcciones rítmicas imitativas.

A NIVEL AFECTIVO

Comienza a comprender emociones complejas (cansado, sorpresa, miedo, emoción) apoyadas en claves visuales y musicales. Le cuesta esfuerzo reconocer las causas que han provocado tal emoción en atribuciones personales.

A NIVEL SOCIAL

Según el informe psicopedagógico: “presenta un nivel de evolución inferior en cuanto a competencias sociales en relación con los niños de su edad. Precisa de apoyo individualizado”.

En la sesión individual de musicoterapia, tiene un buen comportamiento, es receptivo y participativo.

Observaciones durante la entrevista:

- Hace un año (hacia el mes de mayo de 2012) cambió de colegio. Iba a un centro concertado (religioso). Allí no recibía ningún tipo de atención personalizada.
- Tiene un sentido del ridículo exacerbado. No soporta ser el centro de atención.
- No le gustaba celebrar sus cumpleaños. Hace poco, en cambio, fue a la fiesta de cumpleaños de un

compañero de clase y le gustó. El suyo propio, se resiste a celebrarlo.

- No le gusta NADA que canten y bailen sus familiares en su presencia.
- Poco a poco, gracias al trabajo de sus maestros, va considerando como algo más natural el hecho de participar de una coreografía o el canto común.
- A los 3 años no jugaba con juguetes. Prefería objetos cotidianos para entretenerse, como secadores. Con algunos juguetes le ha enseñado a jugar su hermano (1 año y medio menor).
- Le gusta mucho la playa.
- Le encanta el juego de “Skylanders” (kinect). Es un juego interactivo diseñado para niños. De aventuras. Solo puede jugar un rato los viernes y el fin de semana.
- Los dos hermanos compiten mucho entre ellos. No se llevan demasiado bien. Cuando Beltrán era más pequeño y su hermano casi bebé, lo ignoraba. Ahora riñen con frecuencia.
- Busca mucho la APROBACIÓN. Necesita que sus padres le premien con palabras cada vez que hace una tarea que él considera que le deben reconocer.

Cuestionario entrevista 12 abril 2013 (duración: 1h aprox.)

1- Tipo de Embarazo. Música que escuchó.

- Música de los años 80. En inglés.
- Mantras Budistas (cd de World music).

2- Músicas que escuchó Beltrán siendo bebé (canciones de cuna, populares, grabaciones, ...)

- Nanas tradicionales (le canta su madre. Según ella misma, no demasiado bien).
- Temas como: "The eye of the Tiger" (Survivor), "You never can tell" (Chuck Berry- Pulp Fiction).

3- Músicas que escucha en casa/ coche. (Solo en el coche. En casa, no)

- Bandas sonoras de películas:
 - "Robots" (JohnPowell) <http://www.youtube.com/watch?v=rmmuoYuFLG4>
<http://www.youtube.com/watch?v=n-u3e1nqzno>
<http://www.youtube.com/watch?v=rH9XI02I04>
 - "MegaMind" (Hans Zimmer/Lorne Balfé)
http://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_382186&feature=iv&src_vid=62BT6eNYwZQ&v=GvShPQc9yXs
<http://www.youtube.com/watch?v=Deg57N1vI0A>
 - Le gustan los temas "cañeros", no los "ñoños" de las películas de animación.
- Pide las que suenan por la radio. Si le gustan, las escucha enteras.
 - Manu Chao
<http://www.youtube.com/watch?v=vJMLJVha5sw>
<http://www.youtube.com/watch?v=mzgjPBCsss>
 - Temas New Orleáns:
<https://www.youtube.com/watch?v=ktW7-RHYt8g>
<http://www.youtube.com/watch?v=1N5Pc-rrDY>

4- ¿Canta habitualmente en casa? ¿Qué tipo de canción?

- No canta. No le gusta nada que los demás canten, bailen, hagan monadas. Su mamá y su hermano (que es más pequeño que él) sí que disfrutan cantando y bailando a menudo.
- Le molesta. Se enfada.

5- ¿Se fija en las canciones de anuncios de TV? ¿Las repite, aprende?

- No.
- No.

6- ¿Toca el piano habitualmente?

- No lo tocaba desde hacía tiempo. Es un Teclado de dos octavas. Últimamente, lo ha vuelto a retomar (lo ha sacado de donde estaba guardado)
- También ha retomado el cantar karaoke con un juguete que tienen que se llama: Leap Frog (con canciones pregrabadas) (hacia un año que no jugaba con él)



7- ¿Ha habido algún cambio en la conducta habitual de Beltrán desde que iniciamos las sesiones de MT?

- Ha recuperado el hábito de jugar con el teclado o la rana-karaoke.
- Participó bailando con sus compañeros de una coreografía y parece que ya se ha diluido un poco su exacerbado sentido del ridículo y su manía al baile.

8- ¿Ha habido algún cambio en su rendimiento escolar? ¿Y en su relación con su familia?

- El cambio se inició hace un año cuando cambió de colegio. (en el que estaba, los demás niños de su clase lo habían estigmatizado. Era el raro. Lo provocaban para desencadenar en él una reacción de violencia y después acusarle de reaccionar así).
- Su fuerte son las asignaturas tecnológicas; el currículum en primaria no incluye asignaturas de esta índole (más allá de Conocimiento del Medio o Matemáticas) hasta llegar a cursos más avanzados. En lenguas (valenciano/ castellano) va regular.
- En su comportamiento en casa, donde pasa la mayoría del tiempo con su madre (a su padre lo disfruta los fines de semana, porque viaja bastante) ha cambiado algunas pautas y hábitos de relación: ahora pide disculpas más a menudo e incluso se le pasa antes el enfado después de una rabieta)¹

9- ¿Muestra interés por aprender a tocar algún instrumento?

¹ Me contó su madre una anécdota: Les dice muy a menudo “no cojáis cosas de los alcorques”, pero, aún así, lo hacen. Beltrán cogió lo que parecía un palo y resultó ser un excremento de perro y su madre le riñó. Él le replicó llamándola “imbécil”, a lo que la madre respondió “no quiero ser tu amiga porque me has insultado”.

Beltrán, lejos de gritar o golpear como hubiera hecho en otras ocasiones, trató de darle una explicación a su madre de porqué la había insultado diciendo: “mamá, es que a veces me pones nervioso y digo cosas que no están bien. “Y le pidió disculpas.



- No muestra especial interés por aprender a tocar algún instrumento; en las sesiones de MT, por si resulta significativo, no deja de tocar en ningún momento. Le encanta analizar la construcción de los instrumentos (el grosor de las cuerdas del ukelele y su vinculación con la frecuencia que emiten, investigar en la sonoridad del parche, casco, aro...de cada timbal...)
- Su hobby consiste en CONSTRUIR cosas. Le encantan los circuitos eléctricos y crear estructuras.
- Cuando era pequeño, no jugaba con juguetes. Le gustaba jugar con objetos como el secador, una pinza, ...
- De vez en cuando, pide ir a jugar a la pelota con su padre. En el colegio juega al fútbol y le encanta coleccionar cromos.

10- ¿Conocían la terapia con Música antes de este proceso?

- No.

OBSERVACIÓN DE LAS RESPUESTAS					
ÁREA SOCIOAFECTIVA					
OBJETIVO	ACTIVIDAD	0	1	2	3
Reconocerse como individuo, con sus partes corporales diferenciales.	Ej. Percusión Corporal: Cantar “Cap, Panxa,...” y señalar la parte del cuerpo que corresponda.			X	
Aprender a compartir, dialogar y crear una estructura musical, mediante la Improvisación.	Diálogos musicales, descubriendo nuevas sonoridades (aro, parche, suelo, sonidos vocálicos,...)				X
Expresar y comentar situaciones pasadas, empatizar, favoreciendo la interacción verbal	Canción de Bienvenida. Utilizar protocolos sociales.		X		
Mejorar la función comunicativa de emociones y gestualidad	Improvisar sobre base armónica/secuencia de audio.			X	
Experimentar placer al expresarse con música	Música y Arte. Dibujar mientras suena una canción y utilizar solo los colores que hoy me gustan más.		X		
OBSERVACIONES: A lo largo del proceso, el usuario ha mejorado en el área socio-afectiva. Expresa mejor sus emociones, mantiene la mirada muchas más veces, sonrío y se muestra participativo en las sesiones y alegre. En su clase ordinaria, se comporta mucho mejor, contiene su ira, justifica sus acciones y se relaciona con sus compañeros de una manera asertiva y feliz.					

OBSERVACIÓN DE LAS RESPUESTAS					
ÁREA COGNITIVA					
OBJETIVO	ACTIVIDAD	0	1	2	3
Reconocer emociones básicas en los pictogramas y lo que representan (miedo/alegría/tristeza/enfado). Mejorar la función comunicativa de emociones y gestualidad.	Asociar cada pictograma a un instrumento, a una situación.			X	
Utilizar códigos musicales para expresarse de manera no verbal. (Analogía Sintáctica)	Juego de pregunta-respuesta. Réplicas, eco sonoro, ruedas, combinaciones.				X
Estimular el concepto de Rigor rítmico para fortalecer las estructuras mentales, orden, memoria y secuenciación. Mejorar la flexibilidad mental y conductual.	Los 3 ritmos: aprender 3 secuencias de percusión corporal y alternarlas durante la escucha de un tema de estilo Rock.				X
OBSERVACIONES: El usuario ha mejorado en la adquisición de hábitos de trabajo y ha reforzado positivamente el esfuerzo personal a nivel de aprendizaje. Mejora considerable en la ejecución rítmica que se traduce en una mejora de la dicción al hablar.					

OBSERVACIÓN DE LAS RESPUESTAS					
ÁREA PSICOMOTRIZ					
OBJETIVO	ACTIVIDAD	0	1	2	3
Desarrollar simetrías motoras (extremidades superiores). Independencia de miembros superiores con prolongación y sujeción de objetos. (ej: baquetas).	Tocar patrones rítmicos primero con la mano derecha, luego con la izquierda. Combinar el uso de las manos, cruzar los brazos; ejecución en espejo.			X	
Ajustar la expresión rítmica con las variaciones introducidas en las improvisaciones musicales, para potenciar la flexibilidad motora y consecuentemente la conductual. Canalizar estereotipias, balanceos, ...hacia cauces de expresión funcional.	Juegos de psicomotricidad con percusión corporal, y coreografías ensayadas que organizan el contenido.			X	
OBSERVACIONES: Favoreciendo la educación psicomotriz y el control corporal se ha reforzado la autoestima del usuario, mediante la autorrealización, el desarrollo de habilidades motoras y consecuentemente una mejora conductual y del equilibrio emocional.					

LEYENDA: 0. Nunca 1. A veces 2. Bastante 3. Siempre

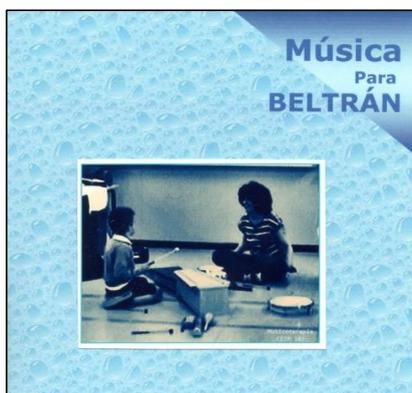
USUARIO: B VALORACIÓN DE LA EVOLUCIÓN					
OBJETIVO GENERAL: Mejorar la función comunicativa de emociones y gestualidad					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	ÍTEMS DE VALORACIÓN	VALORACIÓN		
			INICIO	FINAL	
AUMENTAR SU AUTOESTIMA	Improvisaciones libres	Expresa lo que siente	2	2	
	Juegos musicales de atención y reacción	Disfruta de la escucha	2	3	
	Canción de Bienvenida	Es creativo	2	3	
	1.2-Reforzar positivamente el esfuerzo personal tanto a nivel de aprendizajes como de adquisición de hábitos de trabajo.			3	
	1.2- Mostrar empatía			3	
		Explora los instrumentos		2	3
	Juegos con Pictogramas	Respetar los turnos		1	2
	Pregunta con Respuesta	Toca más de un instrumento		2	3
	Percusión Corporal	Reconoce emociones		2	3
	Ritmo y a bailar	Utiliza códigos musicales para expresarse		2	2
		Aumenta la confianza en sí mismo		1	2
	1.3- Conocerse a uno mismo (compartir su realidad personal).			2	
	1.4- Mostrar seguridad al hablar y/o al tocar			3	
	MEJORAR SUS HABILIDADES SOCIALES	2.1- Respetar las normas y utilizar protocolos sociales			2
2.2- Estimular el lenguaje y la comunicación a través de los instrumentos			2		
		Sigue las consignas de la Musicoterapeuta		2	2
Yo soy yo		Acepta las normas		2	3
Cap, Panxa, Genolls i Peus		Superar el miedo al ridículo		1	2

Legenda: 0. Nunca 1. A veces 2. Bastante 3. Siempre

PROPUESTA DE SESIÓN XXVIII- FIN DE PRÁCTICAS (31.05.2013)

1. Canción de Bienvenida:
 - a) Celtic Folk.
 - b) Preguntas rutinarias.
 - c) Ficha cómo estás Inicio.
2. Improvisación Instrumental:
 - a) Láminas, pequeña percusión: Diálogo.
 - b) Interacción con voz, desplazamiento por el aula y combinación con percusión Corporal.
3. Acompañamiento de música grabada:
 - a) Seleccionar el tema que Beltrán prefiera: Gigue, Mozart, Peer Gynt, Madness,...
4. Percusión Corporal:
 - b) Repasar los 3 ritmos. Interpretar: "High Way to Hell"
 - 1- A negras: Palmes+XS! (o pitos)
 - 2-I-I-I-I: Genolls+palmes+*GD+*GE+Palmes
 - 3- (Estrillo): 6 Pasos endavant + 2 bots.
5. Música y arte:
 - a. Juego tarjetas-emociones-instrumento.
 - b. Hacer el Puzzle en lo que dura una canción.
 - c. Hacer una canción al día de hoy (resumen del día).
6. Despedida:
 - a. Ficha cómo estás Final.
 - b. Comentar qué le ha parecido el tratamiento MT Entrega de diploma y recuerdos.

IV- Carátula del cd recopilatorio de las sesiones de musicoterapia y diploma conmemorativo de fin de la intervención.



1. Celtic Folk (Flute)	12. Megamind- High Way to Hell
2. Gigue, Shakespeare's time, (Recorder+Bodhrám)	13. One way or another-Blondie
3. Der Vogelfänger-Mozart	14. Let me entertain you-Robbie Williams
4. Peer Gynt-En la gruta	15. Me gustas tú-Manu Chao
5. One Step Beyond-Madness	16. Bongo Bông-Manú Chao
6. Robots-Main Theme	17. Underground-Tom Waits
7. Piratas del Caribe	18. God's Away on Business-Tom Waits
8. Skylanders (Intro)	19. Madagascar-Get up offa that thing
9. Skylanders (Oriental)	
10. Blues:Bad to the Bones-Megamind	
11. Megamind- Elvis	

¡Hasta pronto, Beltrán!
¡Abrazos!

V- Diploma de participación en las sesiones.



Anexo A.2: Memoria de prácticas en musicoterapia con usuario con síndrome de Asperger en el CEIP nº 103 de Valencia durante el curso escolar 2012-2013.

Memoria de Prácticas

A continuación, el grueso del TFM expuesto como **memoria de prácticas** de las sesiones de musicoterapia que son la documentación complementaria al Anexo A.1, que incluye las entrevistas, informes, autorizaciones, recursos, fichas de valoración y diarias y fotografías.

Datos esenciales:

Horario: Martes y Viernes de 11:30 a 13:30 horas.

Temporalidad: Febrero-Mayo de 2013.

Espacio: Aula de música del CEIP 103, Valencia.

Antecedentes

Se realizaron unas sesiones semanales de musicoterapia en el centro CEIP 103 de Valencia, desde el 8 de febrero hasta el 31 de mayo del año 2013. Un total de 20 sesiones, a lo largo de 4 meses.

Esta memoria de prácticas es el resumen de todo el proceso sobre el que se sustenta el TFM en Musicoterapia presentado en Barcelona en 2013. Está fundamentado en la intervención llevada a cabo durante mi periodo de prácticas voluntario con un usuario, de 7 años de edad, alumno de 1ª curso de educación primaria, con diagnóstico de síndrome de Asperger.

La intervención, comprendida entre los meses de febrero y mayo de 2013, se desarrolló en un colegio público de la ciudad de Valencia, el C.E.I.P. nº103, dependiente de la *Conselleria d'Educació de la Generalitat Valenciana*. El proyecto está enmarcado dentro de la Musicoterapia Aplicada al Ámbito Escolar. (Musicoterapia Educativa)

En este Centro se imparte en este curso 2012/13: Educación Infantil: 3, 4 y 5 años en P.I.L. (Inmersión lingüística) y P.I.P. (Incorporación progresiva). Educación Primaria: 1º y 2º y 3º. Para próximos cursos se irán aumentando los niveles

progresivamente hasta conseguir tres líneas: 1 de P.I.P y 2 de P.I.L por nivel educativo desde primero hasta sexto.

En la Educación Infantil se lleva a cabo el programa de educación plurilingüe. El Centro se encuentra ubicado entre dos zonas: una zona de nueva construcción y de población joven; y una zona consolidada con un alto índice de inmigración. En las dos zonas se puede apreciar que hay un alto porcentaje de familias con los dos padres trabajadores que tienen muchos problemas para conciliar la vida familiar.

Por el hecho que es un colegio de nueva creación, en un principio, y debido a los problemas de escolarización en la ciudad de Valencia, en el Centro se van cubriendo las plazas con niños de todo el barrio, e incluido otros distritos de escolarización. Actualmente, como el barrio está más consolidado, los edificios son nuevos y habitados por población joven. La afluencia de alumnado es mayor y los niños son todos del entorno próximo.

Las aulas de los niveles de infantil están completas. Durante este curso hay 9 aulas (3 de 3 años, 3 de 4 años y 3 de 5 años). En Educación Primaria hay 7 aulas (4 de 1º, 2 de 2º y 1 de 3º).

En cuanto a las características socioeconómicas y culturales, los resultados de la encuesta realizada para conocer el nivel sociocultural y económico de las familias del Centro son los siguientes:

- Un 90,50 % de padres (el 86% nacidos en la Comunidad Valenciana) y un 82 % de madres (el 81 % nacidas en la Comunidad Valenciana) son españoles, el porcentaje de familias que son de fuera la Comunidad Valenciana llevan más de un año en España.
- Un alto porcentaje de familias (83%) tienen vivienda propia, un bajo porcentaje de familias (16%) viven en viviendas alquiladas y un porcentaje mínimo (0,1%) la comparte.
- Más de la mitad de las familias tienen un hijo (50,4%), a casi la otra mitad está compuesto por familias de 4 a 5 miembros (49,6%). No hay ninguna

familia que supere los 6 miembros.

- Un porcentaje muy alto corresponde al núcleo familiar tradicional (el 82,25%). Un 9,25% corresponde a familias de padre o madre e hijos, mientras que de otras composiciones familiares tenemos un 8,5%.

Descripción del usuario con el que se ha trabajado

Historia clínica:

Según la información extraída de la entrevista, la madre tuvo un embarazo sin complicaciones. Escuchó a lo largo de la gestación música de los 80 y también *World Music*. El estado de salud de B. al nacer fue normal.

El usuario ha recibido atención personalizada desde muy pequeño, por conductas remarcables por parte de sus padres que indicaban dificultades para transmitir su estado emocional a los que le rodean.

Aspectos sociofamiliares:

Hasta mayo del año pasado (2012) era alumno de un colegio concertado donde no recibía ningún tipo de atención personalizada y su comportamiento empeoraba, su rendimiento escolar también y era víctima de las burlas de sus compañeros de clase, que lo provocaban para desatar su rabia y después señalarlo.

Al darse la posibilidad de cambio de colegio, aunque avanzado el curso escolar, sus padres no dudaron en propiciar su traslado al centro actual. Desde entonces, todo va mejorando.

B. tiene un hermano año y medio más pequeño. En un principio lo ignoró y de ese estado ha pasado a la competitividad. Continuamente B busca la aprobación de todo lo que haga por parte de sus padres y solicita más atención que la que le dediquen a su hermano. Sorprende, en cambio, que tiene un sentido del ridículo exacerbado y que no soporta ser el centro de atención de una celebración, que le hagan bailar o cantar para ser observado, etc.

A los 3 años no jugaba con juguetes. Prefería objetos cotidianos para entretenerse, como secadores. Con algunos juguetes le ha enseñado a jugar su hermano.

Pasa la mayor parte del tiempo con su madre, su padre trabaja fuera y solo comparte tiempo con él los fines de semana.

Valoración psicopedagógica:

Los datos obtenidos en las pruebas de competencias cognitivas, estilos de aprendizaje, y otros aspectos psicopedagógicos y socio-afectivos concluyen que presenta un nivel de evolución inferior en cuanto a competencias sociales en relación con los niños de su edad. Se recomienda apoyo individualizado.

Se le aconseja una atención individualizada con unos criterios unificados por parte de los especialistas, tutores y maestros de PT y AL, un cambio de metodología en lo que se refiere a la ejecución de actividades, muchas deberían realizarse a través de dibujos y a nivel oral. Además, debe mejorar en centrar la atención y asociar emociones con significantes.

Posee un vocabulario amplio y ajustado a su edad. No presenta problemas para evocar hechos del pasado inmediato, pero sí para contar sucesos de un pasado próximo. A nivel gestual, mantiene la mirada cada vez con más frecuencia, sonríe y utiliza las consignas del saludo verbal (hola, adiós) a veces acompañadas del gestual (agitar la mano para despedirse).

Se aconseja trabajar el miedo al ridículo, estrategias para afrontarlo. Se le debe reforzar positivamente el esfuerzo personal tanto a nivel de aprendizajes como de adquisición de hábitos de trabajo.

B. requiere de un seguimiento continuo con la familia para dar apoyo y orientaciones que les ayude a mejorar sus pautas educativas.

Comienza a comprender emociones complejas (cansado, sorpresa, miedo, emoción) apoyadas en claves visuales y musicales. Le cuesta esfuerzo reconocer las causas que han provocado tal emoción en atribuciones personales.

Le gustan las asignaturas relacionadas con lo tecnológico, el cálculo, la lógica. No destaca tanto en lenguas.

Objetivos: generales y específicos

Cada objetivo se formula con la intención de reducir o paliar el efecto de cada alteración en su calidad de vida. Analizadas las circunstancias e informes presentados respecto a nuestro usuario establecemos los siguientes objetivos para obtener mediante la musicoterapia una mejora en el ámbito socio-afectivo y en el rendimiento escolar. Los objetivos han sido flexibles y se han ido reajustando a las necesidades observadas.

Objetivos generales:

- Utilizar la música como medio para mejorar el rendimiento escolar
- Utilizar la música como medio para establecer comunicación

- Ayudar mediante nuestra intervención a la superación de dificultades de aprendizaje
- Mejorar sus habilidades sociales y comunicativas
- Mejorar la función comunicativa de emociones y gestualidad

Objetivos específicos:

1. Aumentar su *autoestima*:

- Mostrar seguridad al hablar y/o al tocar (volumen de la voz, postura corporal al expresarse, contacto visual...)
- Aumentar la confianza en sí mismo
- Reforzar, positivamente el esfuerzo personal tanto a nivel de aprendizajes como de adquisición de hábitos de trabajo
- Respetar a los compañeros (y a uno mismo)
- Conocerse a uno mismo (compartir su realidad personal)

2. Mejorar sus *habilidades sociales*:

- Respetar las normas
- Mantener la capacidad de atención

- Respetar el turno de palabra (verbal/musical)
- Estimular el lenguaje y la comunicación a través de los instrumentos de percusión, el ukelele, la percusión corporal y la voz.
- Utiliza un volumen adecuado (verbal/musical)
- Compartir espacio y material
- Utilizar protocolos sociales (hola, adiós, por favor, mirar a los ojos al hablar, ...)

3. Reconocer **emociones**:

- Expresar emociones (verbal/musical)
- Trabajar el miedo al ridículo, estrategias para afrontarlo
- Mostrar empatía (compañeros de su clase/música)
- Potenciar la utilización de la propia voz, explorando sus posibilidades como medio de expresión
- Experimentar placer al expresarse con música
- Obtener un mayor desarrollo de la expresión emocional a través del habla y el lenguaje

Setting: aula de música e instrumental

Las sesiones de musicoterapia se han llevado a cabo en el “setting”, sala de musicoterapia especialmente acondicionada para poder aplicar el tratamiento sin dificultades dentro de un contexto no-verbal.

El espacio estaba localizado en el Aula de música del CEIP 103. Se trata de un aula muy espaciosa, equipada con pupitres, sillas y un completo set instrumental de pequeña percusión (Orff), parches, láminas, ukeleles, guitarra, equipo de sonido, y ordenador. Muy luminosa y bastante tranquila.



Respecto a la presentación de nuevos instrumentos, se ha dosificado a lo largo de toda la intervención de acuerdo a las necesidades y, en general, yendo de los puramente rítmicos a los melódicos. Siempre teniendo en cuenta su elección, que ha ido variando (inicialmente, solo quería tocar parches. Después, se decantó por el ukelele y los instrumentos de pequeña percusión y finalmente, sus preferidos eran los instrumentos de láminas: metalófono, xilófono y carillón)

Recursos y técnicas: expresivas y receptivas

Las técnicas utilizadas en el proceso de intervención se clasifican en dos grupos diferenciados. A continuación, una pequeña explicación de las mismas, según su naturaleza:

Técnicas expresivas:

- Canción de Bienvenida: Empatizar, captar la atención del usuario

- La voz como recurso terapéutico: Conecta cuerpo, mente y sentimientos. Es un elemento mediador para establecer la comunicación
- El canto como terapia: Proceso atencional y de escucha significativa
- Improvisación: Facilita la expresión directa y también participa del proceso atencional y de escucha
- Expresión corporal y movimiento: trabajo de coordinación, superación de miedos y del exceso de sentido del ridículo y rítmica gestual
- Diálogo sonoro para sustituir el lenguaje verbal: Trabajo de imitación de patrones rítmico- melódicos, eco sonoro, pregunta-respuesta, etc.

Técnicas receptivas

- Evocación de imágenes: recreación de situaciones, objetos, asociación de significante- significado mediante pictogramas, etc.
- Audición activa: desarrollo de la capacidad de atención, control físico y mental, disfrute de la escucha musical

Proceso de intervención en musicoterapia: el tratamiento

El programa de intervención ha sido flexible ajustándose siempre, tanto objetivos como recursos y técnicas, a las necesidades del usuario y a las diferentes situaciones que han ido apareciendo.

Las técnicas de improvisación (expresivas) están inspiradas en *Bruscia*, concretamente en su libro “Modelos de improvisación en Musicoterapia”. Las improvisaciones en su inmensidad de variaciones han sido el eje de la terapia. La estructura que se ha seguido en estas ha sido (en las improvisaciones instrumentales): calentamiento, inicio de la improvisación, improvisación, final de la improvisación. El calentamiento podía ser mediante ejercicios de técnica, juegos o libre. El *silencio* tanto al principio como al final de cada improvisación ha tenido un papel muy importante.

A pesar de que los modelos de Nordoff-Robins y Bruscia tienen una gran influencia en estas sesiones no se han dejado otros modelos de lado, sino que se han tenido en cuenta todas las corrientes y modelos y se han utilizado siempre que han sido

convenientes (visión ecléctica), adaptándolas a las necesidades del usuario.

Por ejemplo, el concepto del ISO de *Benezon* ha sido fundamental para conectar con el usuario.

Diseño de las sesiones

Se ha realizado una investigación cualitativa que consta de tres partes: evaluación inicial, tratamiento o programa de intervención en MT y evaluación final. En esta memoria de Prácticas se ha pretendido dejar constancia de todo el proceso, de una manera gráfica y precisa.

Teniendo en cuenta la estructura de las sesiones, la parte de bienvenida está inspirada en la metodología de *Nordoff-Robbins*. La musicoterapeuta toca la guitarra o el ukelele (elementos mediadores) y el usuario improvisa (técnica expresiva) mediante los instrumentos de percusión (mayoritariamente).

Hablamos de cómo estamos, cómo nos ha ido el día y respetamos los turnos de pregunta-respuesta.

Las sesiones se han estructurado en tres partes: bienvenida, actividades centrales y despedida. Las actividades centrales se han basado principalmente en improvisaciones musicales, tocar sobre músicas grabadas, ejercicios de percusión corporal, asociación de conceptos-emociones-instrumentos, creatividad e invención y también canciones populares. También se han utilizado actividades relacionadas con la música y el movimiento y en menor medida actividades de música y arte, como por ejemplo el dibujo inducido por música. Esta es la distribución:

- 1) Bienvenida
- 2) Actividad o Actividades Centrales
- 3) Improvisación Musical
- 4) Percusión y Expresión corporal
- 5) Música y Arte
- 6) Despedida

Se ha tratado de respetar durante todo el proceso esta estructura. Para el usuario era importante saber el orden de las cosas y conocer las fases o apartados en que se dividía cada sesión. Además, se justifican dentro del mismo contexto metodológico y con

objetivos concretos. Por ejemplo, el primer apartado de la sesión se centra en la Canción de Bienvenida. Los objetivos son:

- Evocar emociones
- Establecer comunicación
- Trabajar la empatía
- Trabajar la habilidad social
- Inaugurar la sesión

Diario de sesión: fichas de seguimiento

De cada una de las sesiones de este proceso enmarcado en el periodo de prácticas de Musicoterapia, hemos realizado anotaciones y registros. (propuesta de sesión+diario de sesión+ registro en vídeo de la sesión+ fichas de evaluación inicial-final)

Se ha anotado en un diario de sesión la propuesta de sesión (la estructura con sus actividades específicas para cada día), la sesión resultante (puesto que no siempre hemos realizado las actividades que previamente se habían secuenciado: el usuario es el que dirige la sesión. Todo fluye sin imposiciones por parte de la musicoterapeuta) y también unas fichas de cada una con los objetivos y actividades dispuestos por áreas de intervención (socio-afectiva, psicomotriz y cognitiva) con observaciones y valoración del nivel de implicación del usuario.

Además, al inicio y al final de cada sesión, el usuario anota en una ficha preparada para la ocasión cómo se siente. También hemos realizado grabaciones en vídeo de la mayoría de las sesiones.

En el **Anexo A.1** incluimos una ficha-resumen de objetivos y actividades y una muestra de la ficha de estado emocional (inicio/fin de sesión) que rellenaba el usuario cada día y otra ficha de evaluación de consecución de los objetivos propuestos al inicio del tratamiento, así como algunas fotos de los recursos utilizados.

Evaluación del tratamiento

La evaluación es uno de los aspectos más importantes de toda terapia, porque es el medio por el cual se constata la evolución del usuario y la efectividad del tratamiento musicoterapéutico.

La investigación cualitativa recoge gran cantidad de información de un modo descriptivo de manera que el registro de las sesiones queda reflejado en las fichas y apuntes del diario de sesión. La Evaluación Continua surge de la necesidad de la musicoterapeuta de mejorar y optimizar el proceso después de una situación inicial donde se pretende el establecimiento de un tratamiento terapéutico de cambio permanente y eficaz en la conducta del usuario.

Evaluación inicial:

Para la evaluación inicial se han utilizado diferentes técnicas de investigación cualitativa: la entrevista y la observación directa. En el **Anexo A.1** se incluye el test y el resumen de la entrevista con los padres del usuario.

Evaluación inicial de B:

Autoestima:

- Busca la aceptación social
- Cuando está en grupo, parece que tiene que imponer su voluntad
- A veces, recurre al empujón con sus compañeros cuando siente que no entienden su postura
- Es un niño alegre

Habilidades sociales:

- Suele pelear con otro niño de su clase
- Solo habla de un buen amigo que tiene
- En las sesiones, se muestra receptivo y bastante motivado, desde la segunda sesión. (en la primera estuvo algo tenso)
- Suele dar su opinión solo de temas que le resultan relevantes

Emociones:

- No expresa sus emociones correctamente (cuando se siente agobiado, se levanta para marcharse, sin hablar de lo que le pasa)
- No responde verbalmente a las preguntas una vez iniciado el diálogo musical.

- Solo con ritmos y percusiones
- Dificultad para coger confianza

Criterios-estrategias de evaluación

La valoración de la efectividad del tratamiento musicoterapéutico, considerándolo como un proceso permanente de reflexión y análisis, la hemos constatado a través de las siguientes estrategias:

- Observación directa
- Participación activa del usuario
- Muestra de interés
- Registro diario de las sesiones (el proceso nos posibilita revisar nuestras prácticas para así poder determinar y analizar los alcances)

Para determinar y constatar la evolución del usuario desde el comienzo de la terapia hasta el final de la misma hemos evaluado de forma global y continua el cambio conductual efectuado en base a los objetivos trazados.

La evaluación del tratamiento ha sido continua. Muchas de las sesiones han sido grabadas en vídeo. A la hora del registro de las sesiones se ha utilizado la técnica de observación directa, el visionado de vídeos (haciendo hincapié en la escucha de las improvisaciones). Los datos observados y su respectivo análisis se han reflejado en las fichas de registro de cada sesión.

Evaluación final y conclusiones

El registro de resultados y la evaluación final son el resultado de las observaciones directas de las sesiones y del diálogo e intercambio de opinión con los maestros, tutores y psicólogos que trabajan habitualmente con el usuario. La evaluación final se ha realizado al terminar el proceso mediante diferentes técnicas enmarcadas dentro de la investigación cualitativa. Estas técnicas son: la observación directa y las entrevistas con los tutores del usuario y con sus padres, valorando sus progresos.

Queremos subrayar que se ha corroborado que, con la mitad del tratamiento, unas 14 sesiones, ya se observaron cambios muy positivos en el usuario, tanto en la producción

sonora (en sus relaciones, en la escucha, la intención comunicativa, la autonomía, la alegría, ...) y, por lo tanto, ya que la música es un reflejo de la manera de existir, de ser en el mundo, los cambios se vehiculan a través del ejercicio musical y se extrapolan a sus otras realidades de individuo.

Por lo tanto, podemos decir que guiada por un musicoterapeuta la musicoterapia promueve y facilita la comunicación, las relaciones y la expresión de emociones y sentimientos.

Con esto, esta tesina ha verificado la hipótesis de que la participación en las sesiones de musicoterapia de un usuario con Síndrome de Asperger influye positivamente en la adquisición y mejora de las habilidades sociales y en la mejora del desarrollo motor, cognitivo y social además de favorecer la integración y optimizar su inclusión en el aula escolar. Ergo se configura como un recurso válido y eficaz.

Se puede declarar, a modo de conclusión, que:

- Ha habido una implicación verbal y musical con el usuario.
- El usuario ha participado, en líneas generales, con entusiasmo en la experiencia musical debido, en parte, a la creación de un ambiente musical-emocional que ha motivado su experimentación musical.
- El usuario demuestra facilidad para poder responderme adecuadamente en cuanto al tempo, elementos dinámicos (fuerte, suave), patrones rítmicos y melódicos.
- El canto conjunto y la interpretación instrumental grupal ha facilitado el promover procesos atencionales y de escucha y el trabajo de la memoria a corto plazo y el juego de mimesis.
- Se ha conseguido una comunicación usuario-musicoterapeuta y a través de ella se ha logrado mayor capacidad para expresar sus sentimientos.
- Ha suavizado su miedo al ridículo e incluso ha bailado en alguna ocasión.

Ha sido importante compartir las observaciones realizadas por los maestros del usuario ya que lo consideramos de vital importancia en un contexto educativo.

Trascendencia de la terapia en el contexto escolar

Los aprendizajes adquiridos en la terapia (en autoestima, emociones y habilidades sociales) esperamos que tengan trascendencia en la vida escolar del usuario. Es decir, los resultados de la terapia serán observables también en el ámbito escolar y por consiguiente en otros ámbitos de su vida cotidiana.

Autoevaluación

Cuando llegué a la primera sesión, por un momento sentí el pánico propio del que no conoce y teme equivocarse. Por suerte, mi tutor desde el principio me indicó unas pautas para ordenar, regir, planificar mis sesiones desde casa, pero siguiendo siempre la premisa de dejar fluir, dejarse llevar... siempre guardando un as en la manga: el de improvisar y desaprender lo aprendido (o desorganizar el orden si es necesario) y el de que la música sea un vehículo de comunicación, no una finalidad educativa.

En las sesiones de musicoterapia he necesitado tener una estructura de sesión que me proporcionara, un guión, las pautas a seguir para trabajar con cierta seguridad. (aunque en muchas ocasiones ha resultado papel mojado y la realidad no se ha ajustado a lo previsto).

He de admitir que la falta de formación, experiencia y a veces la precipitación en la planificación de las sesiones, incluso el pretender acometer muchas actividades en cada encuentro ha influido negativamente, en mi opinión, en el resultado del proceso musicoterapéutico. Mediante las orientaciones, consejos y aportaciones de mi tutor de prácticas he podido reconducir esta situación hasta obtener un resultado satisfactorio. Y he aprendido a no ansiar, tan solo vivenciar.

He intentado mantener una actitud abierta y directa hacia el usuario manifestando interés en lo que decía, centrándome en él, escuchándole e interesándome por aquello que ha querido compartir conmigo y sin rehuirle la mirada. Y sin dejar de sonreír. Y he recibido muchas sonrisas por su parte.

El instrumental utilizado tal vez ha pecado de excesivo. Pequeña percusión, láminas, guitarra, ukelele, música grabada...dispersión. Lo he acotado según el contenido de las sesiones. Si había demasiados estímulos instrumentales resultaba más difícil sacar partido a los diálogos, improvisaciones y etcéteras.

En ocasiones me he mostrado ansiosa por obtener respuestas o indicios de que las técnicas y el procedimiento eran las apropiadas en el proceso de tratamiento del usuario. Es un proceso lento, pero he podido comprobar por sus cambios de actitud, los comentarios y observaciones de sus maestros y por el hecho de que las sesiones cada día eran unos minutos más extensas (porque él marcaba más tarde el final) que verdaderamente el esfuerzo es recompensado y que su eficacia, la de la aplicación musicoterapéutica, es empírica.

Considero que, a través de la ejecución instrumental, la expresión corporal y plástica, y la comunicación verbal y no verbal se ha conseguido despertar en el usuario el interés por explorar sus emociones, sentimientos y conductas, así como motivarle a seguir acompañando su crecimiento vital con la música. En sus propias palabras: “estoy muy contento hoy porque me gusta venir a las sesiones de Musicoterapia. Me hace feliz”.

El último día de sesión le quise llevar un recuerdo de nuestra aventura musical en forma de cd recopilatorio de todos los temas que nos han acompañado a lo largo de estos cuatro meses y también un diploma de agradecimiento por participar con tan buena disposición y dejarse contagiar de mi pasión por la música.

En conclusión, el periodo de prácticas ha sido valioso por todo aquello que ha aportado a mi formación como también la satisfacción de que todo el trabajo desarrollado ha servido para proporcionar una mejora en el usuario a partir de los objetivos trazados inicialmente. Muy productivo, enriquecedor y gratificante. Me ha hecho crecer. Tal vez él me ha inspirado más a mí que a la inversa.

Sus compañeros de clase le “necesitaban” en el patio para jugar a fútbol (esa era su consigna de “se terminó por hoy”). Los compañeros, de clase, de sesión, de vida...ciertamente se necesitan. Aunque uno a veces se dé cuenta cuando ya ha pasado.

Voy a echar de menos a este “pequeño constructor, copiador de sumas incansable”...un poco de su música, me la llevo conmigo.

Anexo B.1. Encuestas y cuestionarios previos

Encuestas

El diseño tipo encuesta es exclusivo de las Ciencias Sociales y parte del hecho de que, si queremos conocer algo sobre el comportamiento de las personas, lo mejor, más directo y simple, es preguntárselo a ellas. Se trata de obtener información de un grupo significativo de personas acerca de los problemas en estudio para después, a través de un análisis de tipo cuantitativo, llegar a las conclusiones que correspondan con los datos recogidos. Este método ha alcanzado gran popularidad entre los investigadores sociales, pues la encuesta es uno de los métodos posibles de estudio de la realidad social.

Entre las principales ventajas del método de la encuesta tenemos las siguientes:

- a) El conocimiento de la realidad es directo, no intermediado, y por lo tanto más real. Al interrogar abiertamente a las personas para conocer su situación, forma de actuar u opinión, hay que prevenirse contra interpretaciones muy subjetivas.
- b) Como es fácil agrupar los datos en forma de cuadros estadísticos, se facilita la medida de las variables en estudio con las que podemos operar y cuantificar con mayor precisión, permitiendo el uso de correlaciones y otros recursos matemáticos; superando una de las dificultades básicas de la investigación social que es su limitada rigurosidad y la alta posibilidad de errores por un tratamiento poco exacto de los fenómenos.
- c) La encuesta es un método de trabajo relativamente económico y rápido. Resulta fácil llegar rápidamente a una multitud de personas y obtener una gran cantidad de datos en poco tiempo. Su coste, para casos simples, es sensiblemente bajo.

Pero, en determinadas situaciones, aparecen una serie de inconvenientes que le restan validez como diseño. Las desventajas más frecuentes que se le han reconocido son:

- a) La encuesta recoge la visión que la gente tiene de sí misma, muy subjetiva y, para algunos temas, falsa e imprecisa. No es lo mismo lo que las personas hacen o sienten o creen, que lo que ellas mismas dicen que hacen, sienten o creen. Hay recursos para reducir este problema, como omitir algunas preguntas que sabemos no gustan a la mayoría y a las que no van a contestar con sinceridad, también podemos contrastar respuestas, etc.

- b) El diseño de información a través de la encuesta es estático, por lo que conviene repetirla con cierta frecuencia. De lo contrario tendríamos una imagen instantánea de una determinada situación, pero sin conocer su evolución o tendencia al cambio.
- c) El tratamiento de la información es estadístico, lo que supone agrupar a todas las respuestas dándole a cada una, igual peso relativo.

La lógica de la verificación mediante encuestas se basa en la correlación estadística que presentan las distribuciones de frecuencias (o los porcentajes) de dos o más variables sobre las cuales se supone que existen relaciones de determinación. De este modo se puede inferir si existe o no una asociación entre los valores de las mismas, con lo cual queda establecida una cierta relación.

Podemos concluir que las encuestas resultan apropiadas casi siempre para estudios de tipo descriptivo, aunque no tanto para los explicativos. Son inadecuadas para profundizar ciertos aspectos psicológicos o psico-sociales profundos pero muy eficaces para problemas menos delicados, como los de las actitudes, o las conductas más simples o los comportamientos, y opiniones masivas, donde sí son más eficaces.

La encuesta descriptiva tiene como objetivos principales:

- 1) describir la distribución de una o más variables en el total del colectivo objeto de estudio o en una muestra del mismo;
- 2) realizar la misma operación en subgrupos significativos de ese colectivo o en su muestra;
- 3) calcular medidas de tendencia central y de dispersión de esas variables en el colectivo total o en la muestra utilizada y en los subgrupos.

El cumplimiento de los dos primeros objetivos permite hacer diversas comparaciones entre las formas de distribución y los valores que toman las variables en esos contextos.

Cuestionarios-tipo de preguntas.

El cuestionario

El cuestionario es el componente principal de una encuesta. Su construcción es más bien la expresión de la experiencia del investigador y de su sentido común, siendo muy recomendable atender a las siguientes indicaciones:

1. Las preguntas del cuestionario deben derivarse de los objetivos del estudio y, por lo tanto, del problema de investigación planteado.
2. No hay un criterio único para saber cuántas preguntas debe contener un cuestionario. Conviene, en una primera etapa, formular cuantas preguntas parezcan apropiadas para cubrir el problema de investigación. En sucesivas revisiones posteriores se podrán encontrar preguntas que, aunque parecieron importantes en cierto momento, dejaron de serlo más adelante.
3. El cuestionario debe comenzar con preguntas generales simples, al alcance de cualquier persona, con el fin de establecer un clima favorable, de atracción y armonía.
4. Una pregunta puede influir sobre la siguiente. Para evitarlo colocamos primero las preguntas generales y luego las más específicas sobre el tema concreto, que proporcionan al entrevistado un marco de referencia para contestarlas.
5. Las preguntas deben organizarse en una secuencia lógica, como siguiendo el hilo de una conversación.
6. No hay que utilizar preguntas que pueden inducir la respuesta. Ni tampoco preguntas directas que puedan colocar al encuestado en una situación incómoda. Hay que despersonalizarlas.
7. Debemos evitar utilizar palabras vagas que proporcionan respuestas también vagas, como expresiones tales como: con qué frecuencia, con qué regularidad, diría usted que generalmente, a menudo, etc.
8. El cuestionario debe comprender tres secciones con preguntas de:
 - a) determinación del encuestado, que permiten saber si corresponde o no al grupo de personas requeridas por el estudio;
 - b) preguntas demográficas o de clasificación (edad, sexo, etc.); y
 - c) las preguntas referidas al tema central del estudio (pueden ser preguntas abiertas o cerradas). Forman la parte más larga del cuestionario.

9. Según los objetivos y las necesidades de análisis, el cuestionario podrá utilizar tipos de preguntas como las que presentamos a continuación.

- Preguntas cerradas: Dicotómicas (Sí – No), de respuesta única o múltiple
- Preguntas abiertas: Introdutorias, filtro, de control, de relleno, de clasificación....
- Preguntas con graduaciones en una dirección (unipolar). Muybuena.- Buena.- Regular.- Mala.- Muy mala.-
- Preguntas con graduaciones en dos direcciones (bipolar). Demasiado práctica. - Algo práctica. - Sin orientación. - Algo teórica. - Demasiado teórica.
- Preguntas de acuerdo - desacuerdo. Son, en general, las preguntas que se utilizan en la construcción de escalas tipo Likert o en la construcción de índices con una, dos o tres preguntas que representan indicadores de una misma variable (por ejemplo, intolerancia, individualismo, autoritarismo, etc.). Rojas *et al* (2010)

Ejemplo de escala de actitud: Escala de Likert

Las escalas de actitud son instrumentos de medida que nos ayudan a aproximarnos a la variabilidad afectiva de las personas respecto temas de carácter psicológico. Utilizamos las respuestas a un cuestionario como indicadores de una variable subyacente, su actitud (muy de acuerdo, de acuerdo, ...). Lo que nos lleva a tener que definir en qué consiste ese atributo (la actitud) y cómo podemos estar seguros de su correcta medición.

Este método de medida de actitudes lo desarrolló Rensis Likert en 1932 y es utilizado habitualmente en las encuestas realizadas por la propia UPV. Sigue de plena vigencia y muy popularizado. Bajo la perspectiva de considerar las actitudes como una dimensión lineal continua que se mueve entre lo más favorable y lo más desfavorable, sitúa a cada encuestado en un punto determinado y tiene en cuenta la amplitud y la consistencia de las respuestas actitudinales. La escala enuncia reflexiones sobre las que se tiene que definir el encuestado.

Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la opinión de las personas a encuestar. Es decir, se desarrolla cada afirmación y se pide a la persona que indique su reacción eligiendo uno de los puntos en los que se construye la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico y, de esta forma, obtenemos una valoración respecto al enunciado propuesto, obteniendo una puntuación total final, simplemente sumando las puntuaciones obtenidas en cada uno de los enunciados.

La forma básica de aplicar una escala Likert consiste en realizarla de manera auto administrada; es decir, se entrega el cuestionario al encuestado y éste marca la categoría de respuesta que mejor describe su reacción respecto a cada afirmación. (hemos utilizado dos tipologías: 1-5 donde “1” es totalmente en desacuerdo y “5” totalmente de acuerdo y una segunda opción, 1-4 donde “1” es lo más negativo, “4” es lo más positivo y “5” corresponde a n/a (no responde).

No hay medición perfecta, pero hay que conocer el orden de magnitud del posible error de medición y debemos reducirlo a límites tolerables.

Determinar la fiabilidad y la validez de las escalas de actitud utilizadas es importante a la hora de analizar los datos. Los procedimientos para obtener la fiabilidad y la validez de las escalas de actitud son comunes a otros muchos instrumentos de medición utilizados en Ciencias Humanas.

REUNIÓN INICIAL PROYECTO APLICACIONES DE SOUNDCOOL EN EL CENTRO LA TORRE:

Mostrar Memoria del proyecto al equipo terapéutico del centro

- Mejor hablar de DIVERSIDAD FUNCIONAL mejor que discapacidad.
- CONCRETAR: El apartado DIFUSIÓN (especificar: Redes/Web/FB, ...actualizaciones semanales, por eventos, ...) PREGUNTAR a los de Redes del Centro si van a ayudar a la difusión.
- Horario de las sesiones: mejor por las tardes (jueves o viernes) para no interferir en las actividades ya programadas.

Completar los apartados correspondientes

Presupuesto, cambio de lenguaje, cambio organigrama, datos de participantes, garantía bancaria

ENTREVISTA INICIAL:

1- Participantes en las sesiones: número, características particulares de los usuarios participantes (disponibilidad y adecuación)

- Comentamos crear 2 Grupos. **Grupo 1** (mayor necesidad de apoyo. 5-6 personas). **Grupo 2** (mayor autonomía. 8 personas). Ambos asisten a talleres con Sedajazz y les motiva cualquier actividad musical.
- La selección de participantes en base a un criterio principal: aquellos a quienes les gusta la música, y que habitualmente participan en los talleres musicales.
- VIERNES TARDE: de 15 a 17 h. Cada grupo, 40 min. Una sesión semanal.
- Las sesiones tendrán una DURACIÓN de 30 min. (+10 min de entrar, acomodarse, ...)
- En este tipo de proyectos eligen aquellos que resultan socialmente innovadores. Llamémosle TALLER de MÚSICA ELECTRÓNICA con los apoyos necesarios para llevarlo a cabo y dirigido a personas con diversidad de capacidades. La finalidad del taller es conectarlos con su comunidad y la realidad de su entorno.

INNOVACIÓN SOCIAL: CURSO PARA NEÓFITOS EN MÚSICA ELECTRÓNICA CON SOUNDCOOL.

2- Encuesta diagnóstica: **testeo de la diversidad dentro del grupo de trabajo para las sesiones (quiénes, patologías, periodicidad de las sesiones y duración, ...)**

- Hablamos de la posibilidad de organizar un **GRUPO EXTERNO**. Otra sesión de 30-40 min en algún local facilitado por el Ayuntamiento en el barrio, (fuera del centro. Para todo el Barrio) abierto a participación de los vecinos, y de gente del centro la Torre también. Así ROMPEMOS EL DISCURSO DE ADAPTACIÓN (conexión con la Comunidad).
- Consultarán la posibilidad de facilitarnos los datos diagnósticos de los usuarios participantes (cesión de datos codificados, grado de discapacidad, ...) Seguramente lo plantearíamos con iniciales. Mantendremos la privacidad y el anonimato de los participantes.

3- Niveles de dificultad: cognoscitiva y motriz

- Hablamos siempre de NEÓFITOS en la materia. Dentro del Grupo 1 estarían mayoritariamente pacientes con TEA. En el Grupo 2 “neófitos particulares” pero más comunicativos.

4- Secuenciación de las actividades: Encuestas de evaluación inicial del proceso, continua y final. Desarrollo de las cuestiones a valorar

- Calendario: talleres de NOVIEMBRE a JUNIO (a mediados de Junio pasaríamos las sesiones a las MAÑANAS) y CONCIERTO FINAL.
- El mes de JULIO dedicado a registros, evaluación final, conclusiones, ...

5- Particularidades: tipos de músicas, sonidos-timbres molestos, estilos, idiomas, posibilidad de interactuar (improvisación, roles de respuesta, imitación, ...), movimientos (coordinación motriz, psicomotricidad, ...), cualidades del sonido, ...

- Como va a resultar todo muy VIVENCIAL, las primeras 2-3 sesiones las consideraremos PILOTO. De ellas extraeremos información acerca de las características de los participantes, sus gustos, sus motivaciones y calibraremos los niveles de dificultad que podremos abordar a lo largo del proceso.
- Pediremos APOYO las primeras sesiones a profesionales del centro (¿Lupe?)
- Se plantea la posibilidad de CONTRATAR a una persona EXTERNA para asistir a esta experiencia y participar. (¿un Musicoterapeuta?)

6- Concretar objetivos:

Los objetivos INICIALES los resumimos en los siguientes:

- Aprender a manejar los dispositivos con la App
- Descubrir la música Electrónica
- Comunicarse a través de la música
- Abrir nuevos canales de comunicación no verbal y con gente de fuera del entorno cercano
- Socializarse (dentro del desarrollo personal continuo) y ampliar su RED social
- Creación de un discurso (musical, en este caso)
- Estimular la Improvisación, el diálogo musical, la interacción
- Musicar una escena, una foto, un vídeo, un lugar, un recuerdo
- Estudiar música. Aprender más del arte musical

La duración TOTAL del proyecto serían 9 meses.

ACTIVIDADES: Debe haber tantos INDICADORES como TAREAS (o ACTIVIDADES) y RESULTADOS esperados. Debe ser un discurso COHERENTE. Mejorar este APARTADO. Es demasiado genérico

TAREAS Y FASES:

Fase 1: 2 meses. (noviembre-diciembre 2016)

- Diseño de los grupos
- Objetivos individualizados
- Reuniones individuales
- Diseño de la Evaluación inicial
- Calendario de sesiones

Fase 2: 4 meses. (enero-abril 2017)

- Inicio del proyecto
- Actividad conocer y manejar la app
- Trabajo de las sesiones cada semana
- Adecuar el nivel de dificultad y progresión
- Evaluación del proceso

Fase 3: 2 meses. (mayo-junio 2017)

- Preparación del concierto
- Alquiler de sala y permisos
- Preparación del decorado, puesta en escena, creación del discurso musical
- Ensayos generales
- Concierto final de experiencia

Fase 4: 1 mes. (julio 2017)

- Evaluación final
- Conclusiones y mejoras
- Redacción de la tesis con los resultados del proyecto

SOLICITAR:

- Permisos ayuntamiento (para concierto en plaza o espacios públicos) y en Salas de Conciertos (FNAC, NAVES, RAMBLETA, IFV, ...)
- Presupuesto (¿Thomann?) materiales y recursos (¿Profesor Carlos?). Al solicitarlo, INCLUIR LOS DATOS DE LA ASOCIACIÓN.

CONCRETAR:

- Materiales necesarios (recursos): 8 tablets, 8 licencias, mesa mezclas, altavoces, cableado, micros, laptop, ...
- Las HORAS SEMANALES del contrato de Montse, su figura profesional (categoría y convenio regulador) (si es MT, se adhiere al convenio regulador del ejercicio profesional de psicólogos)
- Finalmente: ¿será solo viernes de 15 a 17 o también JUEVES 2 horas?

- Piensan en CONTRATAR a un MONITOR de APOYO 15h/semana
- La Upv: ¿podría ceder un espacio para el concierto final?/ ¿sala alquilada?
- Presupuesto de salas (en la memoria): 100€ transporte y sobre 700€ alquiler de sala?

COMMENTS:

- Reflejar una valoración mayor que las diez horas puestas para Gloria, las psicólogas y Cristina. Serán más a lo largo del año y así damos la sensación de que el Centro también pone de su parte.
- Los datos fiscales de la Asociación, a efectos de solicitar presupuestos son:

A.F. PCDI LA TORRE

G-96336169

AVDA. REAL DE MADRID, 13 BAJO

46017 VALENCIA

Anexo B.2: Encuesta e informes valoración final de la experiencia taller musical con Soundcool

ENCUESTA INICIAL LA TORRE-ENERO 2017

- 1 – Género
 - Hombre
 - Mujer

- 2 – Edad
 - < 20 años
 - 20 – 30
 - 30 – 40
 - > 40 años

- 3 – Nivel de estudios
 - Sin certificado de estudios
 - Primarios
 - Otros
 - Certificado de escolaridad
 - No escolarizado

- 4 – Tipo de centro al que asistió previamente al C. O.
 - Ninguno
 - Colegio integrado privado
 - Colegio integrado público
 - Centro de Educación Especial

- 5 – Tipo de diversidad funcional
 - Física
 - Psíquica
 - Enfermedad mental

- 6 – Grado de discapacidad (%):

- 7 – Conocimientos actuales
 - Sabe leer y escribir
 - Hace operaciones aritméticas básicas
 - Se maneja bien con el cambio de moneda
 - Se desplaza en solitario por la ciudad

- Cuida la higiene personal
 - Se viste sin ayuda
 - Se queda solo en casa
 - Es capaz de prepararse la alimentación básica (desayuno, merienda)
 - Se comunica oralmente
 - Sabe utilizar un teléfono
- 8 – Situación de convivencia
- Vive solo/a
 - En residencia
 - Con ascendientes (padres, tíos, hermanos)
 - Con otros familiares
 - En piso tutelado
- 9 – En su casa, se conecta a internet mediante:
- Ordenador de sobremesa
 - Portátil
 - Teléfono móvil
 - Tablet
 - Televisión
 - Libro electrónico
 - No se conecta a internet
- 10 – Se conecta a internet para:
- Comunicación
 - Correo electrónico
 - Redes sociales
 - Juegos
 - Buscar información
 - Trabajos del taller
 - Prensa, revistas, comics
 - Ver TV
 - Oír música
 - Ver películas
 - Deportes
 - Radio
 - Recetas de cocina
 - Programas informativos (noticias, el tiempo...)
 - Otros (especificar)

- 11 – Frecuencia de la actividad, se conecta a internet:
- Casi continuamente (Iphone, móvil, tablet, portátil....)
 - En varias ocasiones a la largo del día (en el taller, en casa...)
 - Varios días a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - ocasionalmente
- 12 – Acceso a la conexión, se conecta a internet:
- En casa
 - En el Centro Ocupacional
 - En un bar, parque o sitio público abierto con acceso
 - En un ciber (espacio dedicado en el que facilitan el PC)
- 13 - ¿A quién acude cuando tiene alguna duda con el ordenador o al navegar por internet?
- 14 - ¿Qué ha aprendido / descubierto sobre internet / uso de las TIC?
- 15 – Si dispone de teléfono móvil, para qué lo usa?
- Hablar por teléfono
 - Comunicarse a través de WhatsApp, Skype u otra aplicación
 - Hacer fotografías
 - Juegos
 - Posicionamiento, recorridos (GPS)
 - Oír música
 - Acceso a internet
 - Otros (especificar)

16 - ¿Podría indicar cuáles de los siguientes "servicios" o "aplicaciones" utiliza? (Seleccione todas las opciones que desee)

- Whatsapp (Servicio de comunicación instantánea)
- Skype (Servicio de videollamada)
- Google Maps (Servicio de Mapas mundial)
- Google Earth (Servicio de visualización de la Tierra)
- Wikipedia (Enciclopedia)
- Páginas Amarillas (Buscador de números de teléfono)
- Portal de RTVE (Servicio de televisión a través de internet de RTVE)
- Códigos QR (Servicio de lectura de mensajes a través de códigos)
- Doodle (Aplicación para organizar reuniones)
- YouTube (Servicio de visualización de videos)
- Runtastic (Aplicación para practicar deporte)
- Endomondo (Aplicación para practicar deporte)
- Shazam (Aplicación para identificar canciones)
- Spotify (Programa para escuchar música)
- Twitter (Red social)
- Facebook (Red social)
- Amazon (Realizar compras)
- eBay (Realizar compras)
- EMT o Metro (Aplicaciones para el transporte público)
- Ninguna de las anteriores

17 - ¿Cómo se siente frente a las nuevas tecnologías?

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Me siento interesado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Siento que son una barrera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Siento comodidad haciendo uso de ellas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que son necesarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18- Escucho música

- Muchos días
- Algunos días
- Rara vez

19- Qué es música para ti?

20- Historia musical personal

- Canciones de la infancia: ¿Cuáles recuerdas?

- Sonidos que te desagradan

- Sonidos/instrumentos que te agradan

- Estilos musicales preferidos

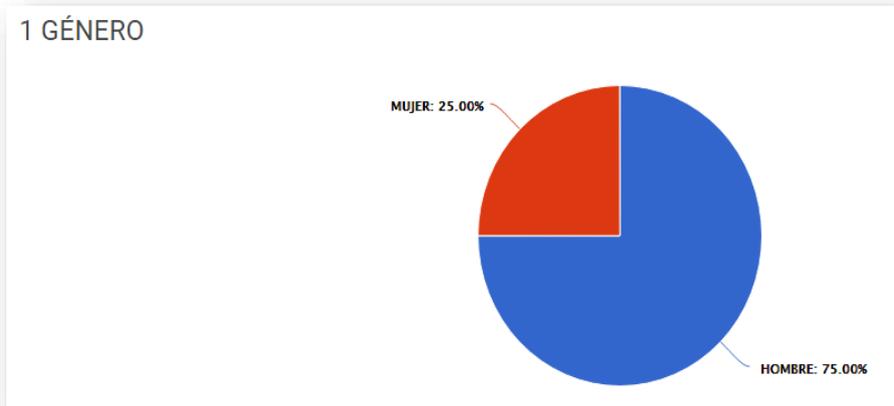
- Canciones que te recuerdan a ...

Canciones que te hacen sentir:

- Alegre
- Triste
- Tranquilo
- Nervioso

GRUPO 1: 4 PARTICIPANTES

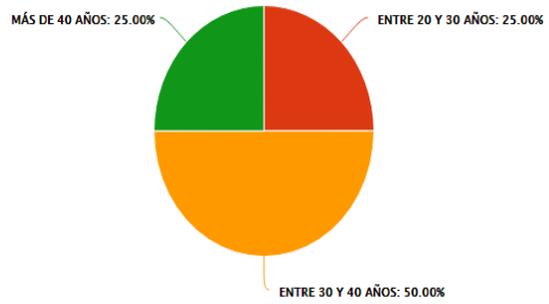
1- Género



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
HOMBRE	75.00%	3	Total de participantes 4
MUJER	25.00%	1	Suma 0.00
Total de respuestas			Promedio 0.00
			Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

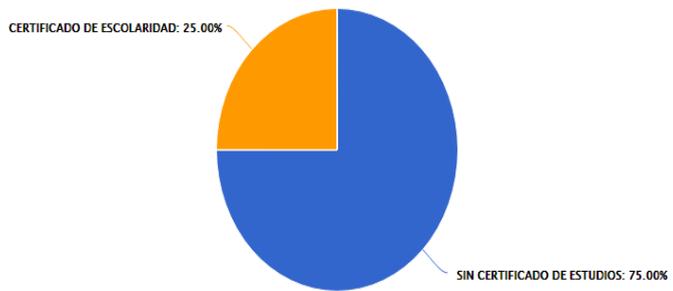
2 – Edad

2 EDAD

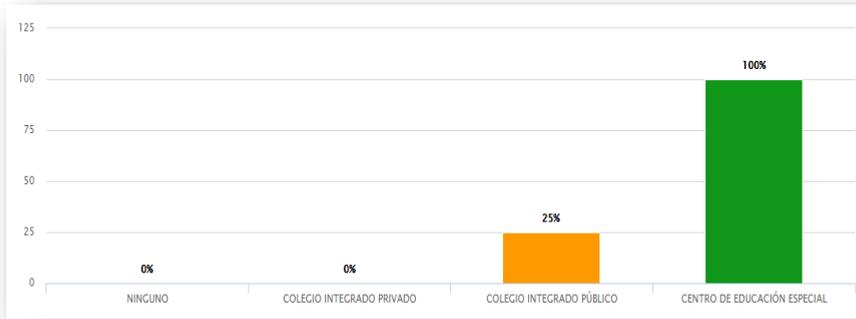


3 – Nivel de estudios

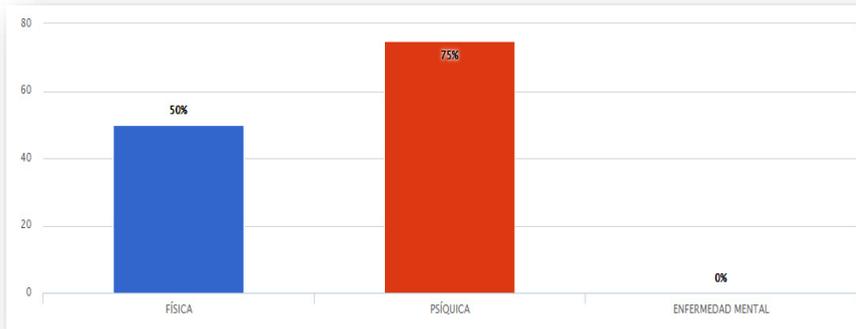
3 NIVEL DE ESTUDIOS



4 – Tipo de centro al que asistió previamente al C. O.



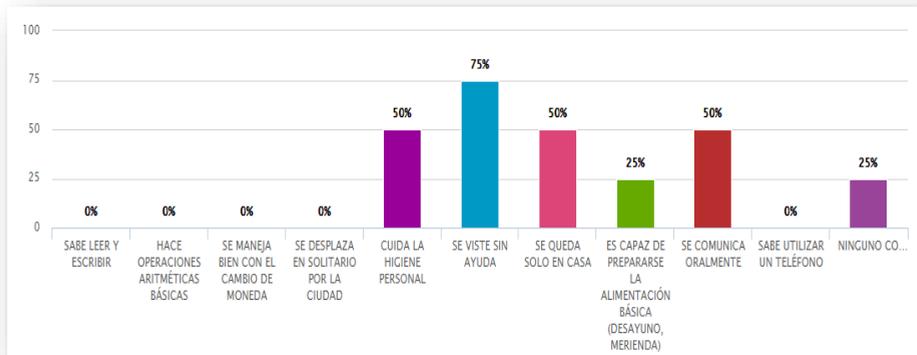
5 – Tipo de diversidad funcional



6 – Grado de discapacidad (%):

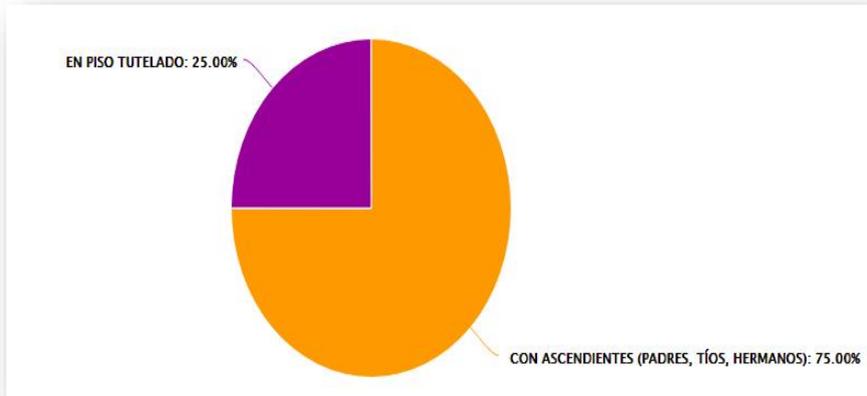
6 GRADO DE DISCAPACIDAD (%)	
Cantidad	Respuesta
1	CEGUERA 94
1	60
1	75
3	Total de respuestas

7 – Conocimientos actuales

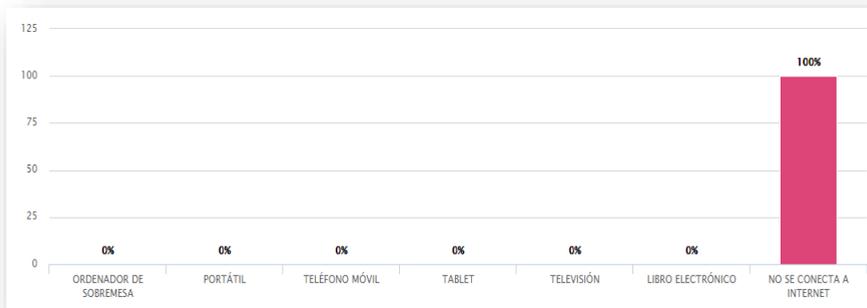


Respuesta	Porcentaje	Cantidad
SABE LEER Y ESCRIBIR	0.00%	0
HACE OPERACIONES ARITMÉTICAS BÁSICAS	0.00%	0
SE MANEJA BIEN CON EL CAMBIO DE MONEDA	0.00%	0
SE DESPLAZA EN SOLITARIO POR LA CIUDAD	0.00%	0
CUIDA LA HIGIENE PERSONAL	50.00%	2
SE VISTE SIN AYUDA	75.00%	3
SE QUEDA SOLO EN CASA	50.00%	2
ES CAPAZ DE PREPARARSE LA ALIMENTACIÓN BÁSICA (DESAYUNO, MERIENDA)	25.00%	1
SE COMUNICA ORALMENTE	50.00%	2
SABE UTILIZAR UN TELÉFONO	0.00%	0
NINGUNO CONMENSURABLE PORQUE NO EXISTE COMUNICACIÓN INTRAPERSONAL	25.00%	1

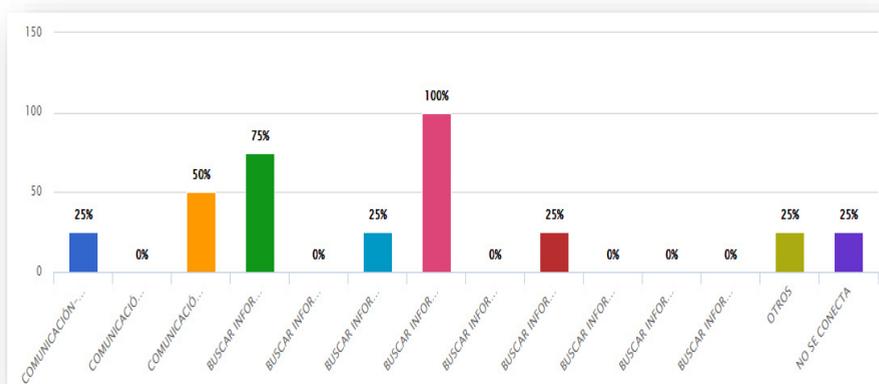
8 – Situación de convivencia



9 – En su casa, se conecta a internet mediante:



10 – Se conecta a internet para:



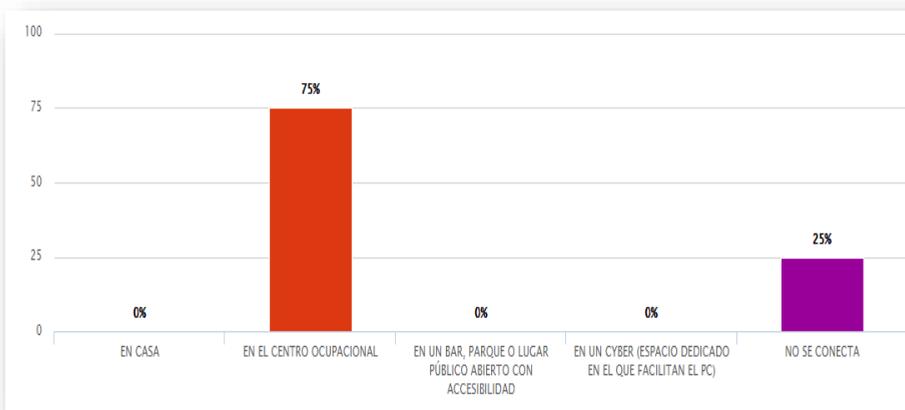
Respuesta	Porcentaje	Cantidad
COMUNICACIÓN-CORREO ELECTRÓNICO	25.00%	1
COMUNICACIÓN-REDES SOCIALES	0.00%	0
COMUNICACIÓN-JUEGOS	50.00%	2
BUSCAR INFORMACIÓN-TRABAJOS DEL TALLER	75.00%	3
BUSCAR INFORMACIÓN-PRENSA, REVISTAS, CÓMICS	0.00%	0
BUSCAR INFORMACIÓN-VER TV	25.00%	1
BUSCAR INFORMACIÓN-OÍR MÚSICA	100.00%	4
BUSCAR INFORMACIÓN-VER PELÍCULAS	0.00%	0
BUSCAR INFORMACIÓN-DEPORTES	25.00%	1
BUSCAR INFORMACIÓN-RADIO	0.00%	0

BUSCAR INFORMACIÓN-RECETAS DE COCINA	0.00%		0
BUSCAR INFORMACIÓN-PROGRAMAS INFORMATIVOS (NOTICIAS, EL TIEMPO, ...)	0.00%		0
OTROS	25.00%		1
NO SE CONECTA	25.00%		1
Total de respuestas			4

11 – Frecuencia de la actividad, se conecta a internet:



12 – Acceso a la conexión, se conecta a internet:



13 - ¿A quién acude cuando tiene alguna duda con el ordenador o al navegar por internet?

Cantidad	Respuesta
1	EN EL CENTRO OCUPACIONAL SE DIRIGE A LAS PERSONAS DE APOYO
1	LA PERSONA DE APOYO, QUE LE AYUDA A GESTIONAR EL CORREO ELECTRÓNICO Y A BUSCAR INFORMACIÓN PARA EL TALLER
1	PAPÁ MONITOR TALLER
3	Total de respuestas

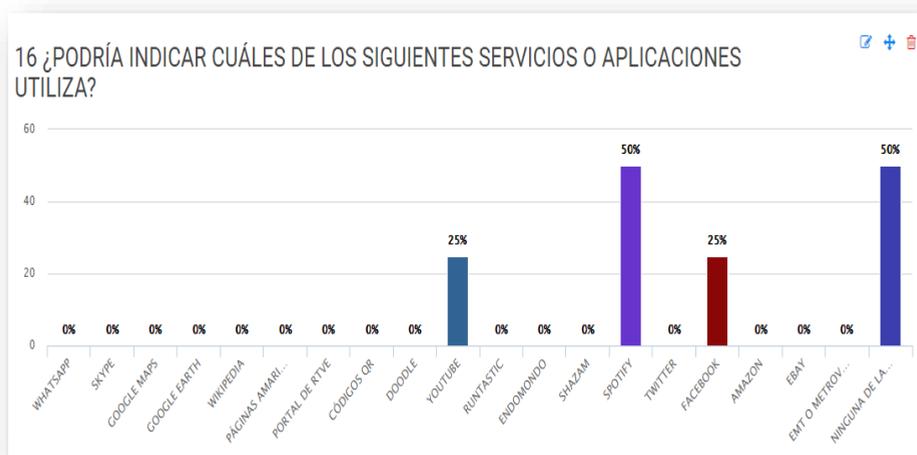
14 - ¿Qué ha aprendido / descubierto sobre internet / uso de las TIC?

Cantidad	Respuesta
1	ME GUSTA UTILIZAR EL PORTÁTIL Y LA TABLET
1	QUE PUEDE BUSCAR TODO AQUELLO QUE ES DE SU INTERÉS: FÚTBOL, MÚSICA, JUEGOS, COSAS DEL TALLER, ...CON PERSONA DE APOYO.
1	TELÉFONO MÓVIL: CUANDO EDUCADOR MANDA WHATSAPP SE INTERESA Y LE DEJA QUE PONGA ALGÚN EMOTICONO
3	Total de respuestas

15 – Si dispone de teléfono móvil, ¿para qué lo usa?

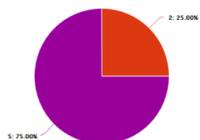
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
HABLAR POR TELÉFONO	0.00%	0	Total de participantes 1
COMUNICARSE A TRAVÉS DE WHATSAPP, SKYPE U OTRA APLICACIÓN	0.00%	0	Suma 0.00
HACER FOTOGRAFÍAS	0.00%	0	Promedio 0.00
JUEGOS	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
POSICIONAMIENTO, RECORRIDOS (GPS)	0.00%	0	Mínimo 0.00
OÍR MÚSICA	100.00%	1	Máximo 0.00
NAVEGAR POR INTERNET	0.00%	0	
OTROS	100.00%	1	
		Total de respuestas	1

16- ¿Podría indicar cuáles de los siguientes servicios o aplicaciones utiliza?



17- ¿Cómo se siente frente a las nuevas tecnologías?

ME SIENTO INTERESADO



SIENTO QUE SON UNA BARRERA



SIENTO COMODIDAD HACIENDO USO DE ELLAS

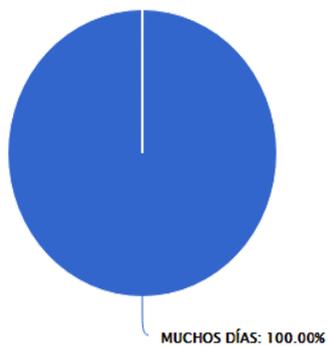


CREO QUE SON NECESARIAS



18- Escucho música

18 ESCUCHA MÚSICA



19 ¿QUÉ ES MÚSICA PARA TI?

Cantidad	Respuesta
1	LO QUE ESCUCHAMOS TODOS LOS DÍAS EN EL TALLER
1	LA RADIO QUE ME ACOMPAÑA CADA DÍA
2	Total de respuestas

Historia musical personal

21 CANCIONES DE LA INFANCIA

Cantidad	Respuesta
1	TERESA RAVAL, ENRIQUE Y ANA, LOS PAYASOS, ABEJA MAYA, HEIDI, PARCHÍS
1	Total de respuestas

22 SONIDOS QUE TE DESAGRADAN

Cantidad	Respuesta
1	LAS RIÑAS, DISCUSIONES
1	RUIDOS
2	Total de respuestas

23 SONIDOS/INSTRUMENTOS MUSICALES QUE TE GUSTAN

Cantidad	Respuesta
1	PIANO
1	TODOS
1	SAXOFÓN, TROMPETA, TROMBÓN, PLATILLOS, VIOLÍN
3	Total de respuestas

24 ESTILOS MUSICALES PREFERIDOS

Cantidad	Respuesta
1	FLAMENCO
1	BAILE (LAS KETCHUP)
1	MODERNA, ALEGRE, RELAJANTE
3	Total de respuestas

25 CANCIONES QUE TE RECUERDAN A ...

Cantidad	Respuesta
1	LES HE DEDICADO ALGUNA CANCIÓN A MIS PADRES Y LES DIGO QUE LES QUIERO MUCHO
1	Total de respuestas

26 CANCIONES QUE TE HACEN SENTIR ALEGRE

Cantidad	Respuesta
1	PASODOBLES, LA MÚSICA POP
1	ALEJANDRO SANZ
1	LA MARE DEUETA
3	Total de respuestas

27 CANCIONES QUE TE HACEN SENTIR TRISTE

Cantidad	Respuesta
1	EL ROMANCE DE LA REINA MERCEDES
1	Total de respuestas

28 CANCIONES QUE TE HACEN SENTIR TRANQUILO

Cantidad	Respuesta
1	NO
1	CLÁSICA, JAZZ
1	CLÁSICA
3	Total de respuestas

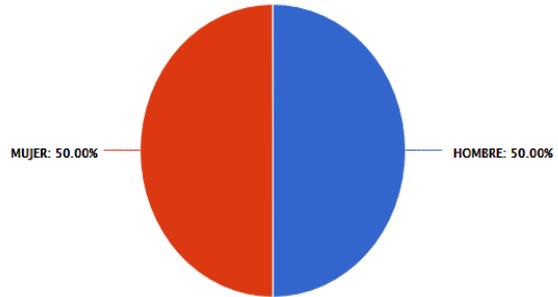
29 CANCIONES QUE TE ABURREN

Cantidad	Respuesta
1	LA MÚSICA DE DISCOTECA. ME ABURRE EL BACALAO, TECHNO
1	Total de respuestas

GRUPO 2: 6 PARTICIPANTES

1- Género

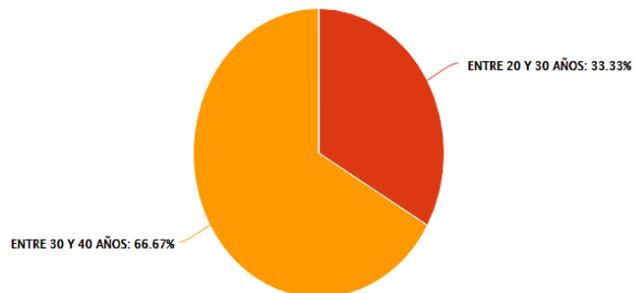
1 GÉNERO



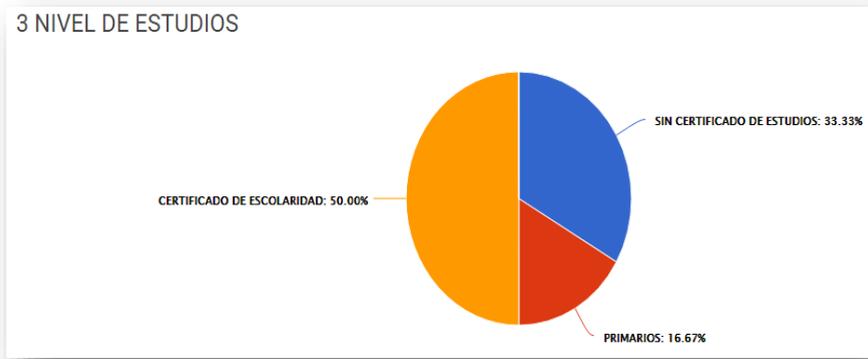
Respuesta	Porcentaje	Cantidad
HOMBRE	50.00%	3
MUJER	50.00%	3
Total de respuestas		6

2 – Edad

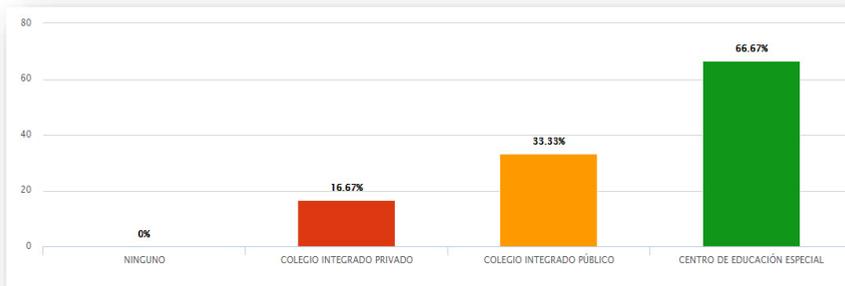
2 EDAD



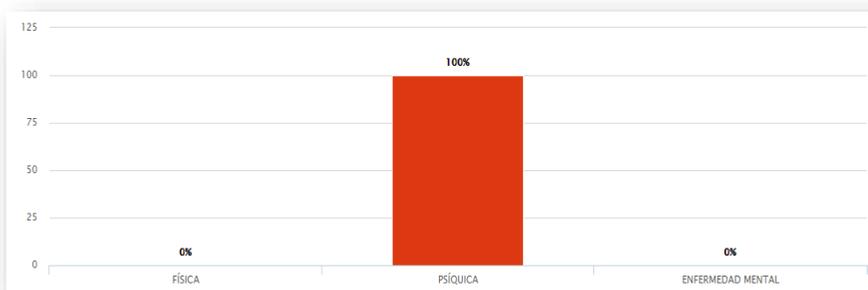
3 – Nivel de estudios



4 – Tipo de centro al que asistió previamente al C. O.



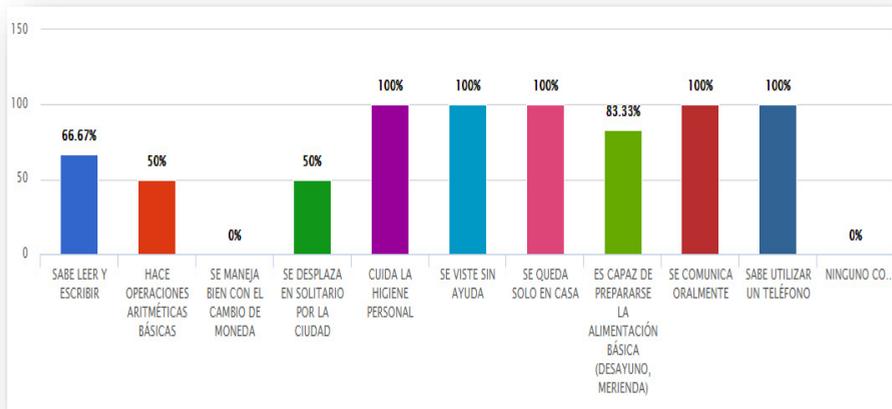
5 – Tipo de diversidad funcional

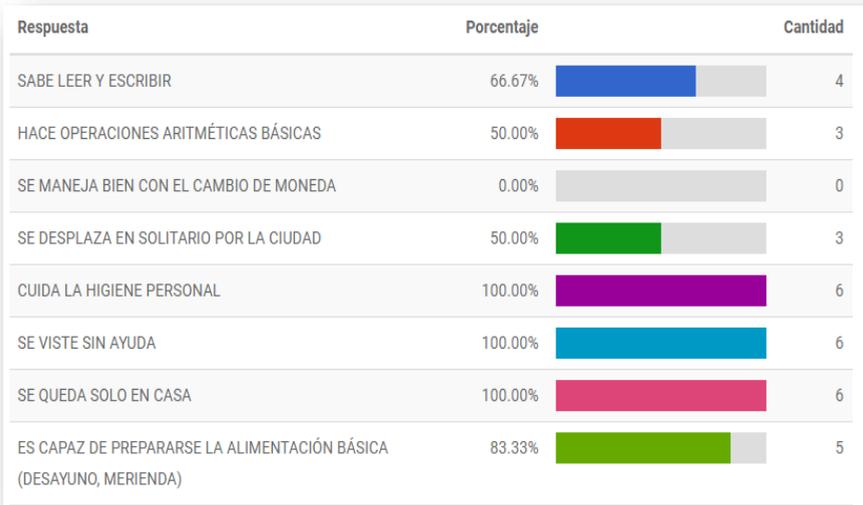


6 – Grado de discapacidad (%):

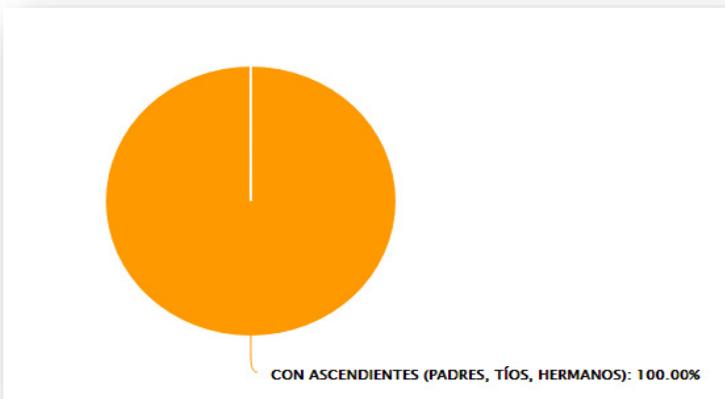
6 GRADO DE DISCAPACIDAD (%)	
Cantidad	Respuesta
1	66
1	69%. DEPEND. 2/2
1	69
2	60
1	76
6	Total de respuestas

7 – Conocimientos actuales

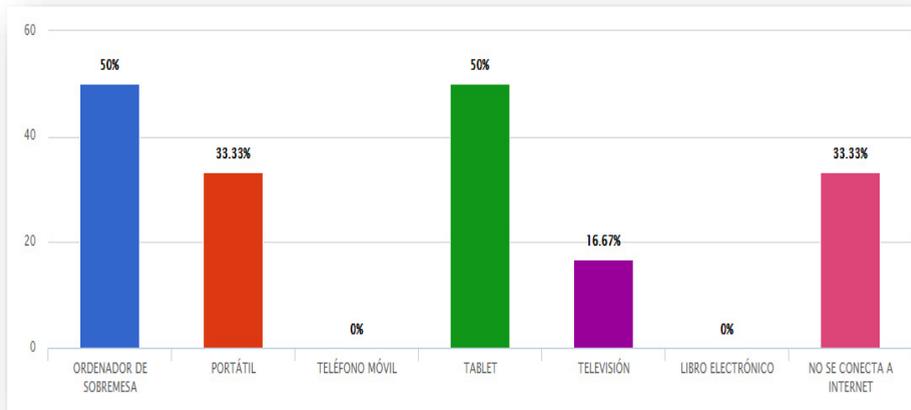




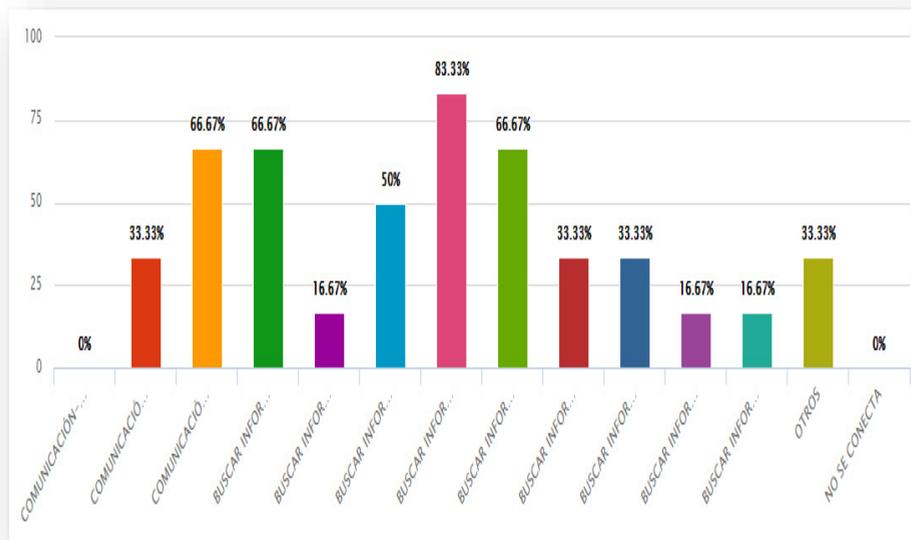
8 – Situación de convivencia



9 – En su casa, se conecta a internet mediante:



10 – Se conecta a internet para:



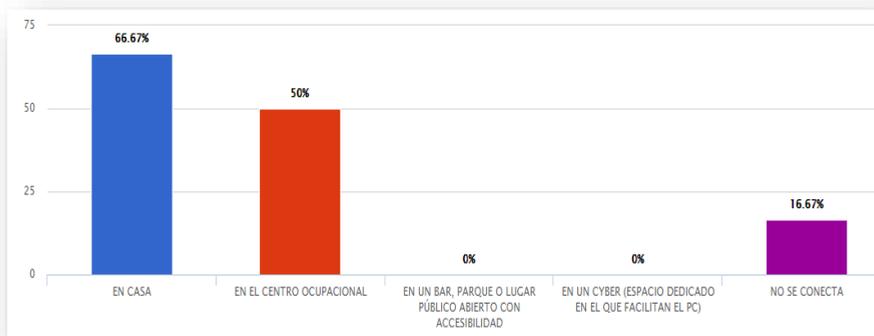
Respuesta	Porcentaje	Cantidad
COMUNICACIÓN-CORREO ELECTRÓNICO	0.00%	0
COMUNICACIÓN-REDES SOCIALES	33.33%	2
COMUNICACIÓN-JUEGOS	66.67%	4
BUSCAR INFORMACIÓN-TRABAJOS DEL TALLER	66.67%	4
BUSCAR INFORMACIÓN-PRENSA, REVISTAS, CÓMICS	16.67%	1
BUSCAR INFORMACIÓN- VER TV	50.00%	3
BUSCAR INFORMACIÓN-OÍR MÚSICA	83.33%	5
BUSCAR INFORMACIÓN-VER PELÍCULAS	66.67%	4
BUSCAR INFORMACIÓN-DEPORTES	33.33%	2

BUSCAR INFORMACIÓN-RADIO	33.33%	2
BUSCAR INFORMACIÓN-RECETAS DE COCINA	16.67%	1
BUSCAR INFORMACIÓN-PROGRAMAS INFORMATIVOS (NOTICIAS, EL TIEMPO, ...)	16.67%	1
OTROS	33.33%	2
NO SE CONECTA	0.00%	0
Total de respuestas		6

11 – Frecuencia de la actividad, se conecta a internet:



12 – Acceso a la conexión, se conecta a internet:



13 - ¿A quién acude cuando tiene alguna duda con el ordenador o al navegar por internet?

13 ¿A QUIÉN ACUDE CUANDO TIENE ALGUNA DUDA CON EL ORDENADOR O AL NAVEGAR POR INTERNET?

Cantidad	Respuesta
1	A MI MADRE, CUANDO SE ME VA EL RATÓN
1	A MI PADRE
1	JUAN CARLOS
1	A MI MADRE
1	A GLORIA, LA DIRECTORA DEL CENTRO OCUPACIONAL LA TORRE.
1	A MI HERMANA CHELO
6	Total de respuestas

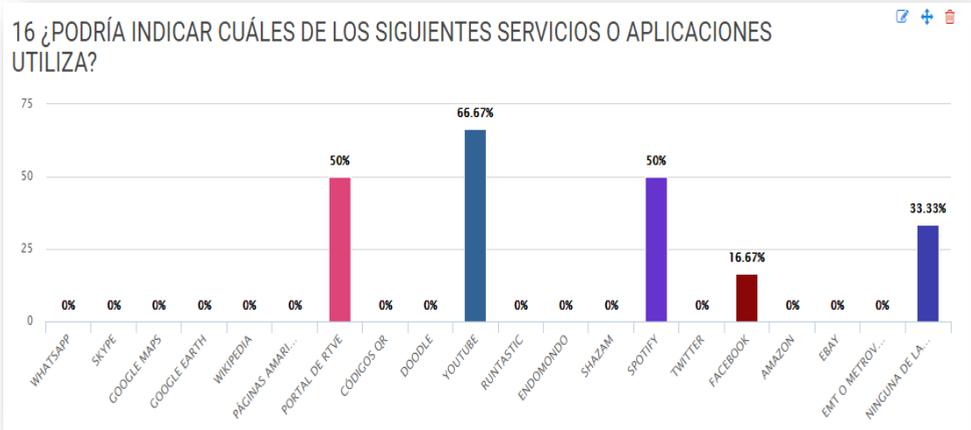
14 - ¿Qué ha aprendido / descubierto sobre internet / uso de las TIC?

Cantidad	Respuesta
1	SABE USAR AMBOS TELÉFONOS: FIJO Y MÓVIL. USO EL MÓVIL DE MI HERMANA. YO NO TENGO. EN CASA SOLO SE CONECTA A INTERNET DURANTE EL FIN DE SEMANA. A ESCUCHAR MÁS MÚSICA Y A VER VÍDEOS QUE ME INTERESAN
1	NO TIENE INTERNET EN CASA; SABE UTILIZAR TLF. FIJO Y MÓVIL. QUIERO SABER USAR LA TABLET PERO ME PONGO NERVIOSO. ME GUSTARÍA USAR MÁS INTERNET/ TIC Y APRENDER COSAS NUEVAS
1	SE CONECTA A INTERNET PARA BUSCAR INFORMACIÓN DE MUCHOS GRUPOS DE MÚSICA. SÉ UTILIZAR EL TELÉFONO, PERO NO LO USO MUCHO. NO TENGO PROPIO. HICE UN CURSILLO PARA APRENDER A MANEJAR INTERNET EN LA CASA DE LA CULTURA DE LA ELIANA Y ALLÍ LO DESCUBRÍ: PUEDO ENCONTRAR TODA LA INFORMACIÓN DEL MUNDO.
1	LO HAGO YO SOLA. ME GUSTA VER EN EL ORDENADOR VÍDEOS DE CUANDO ERA PEQUEÑA, MIS RECUERDOS DE CUMPLEAÑOS
1	ME GUSTA BUSCAR DIBUJOS PARA COPIARLOS ME GUSTA PODER VER LO QUE YO QUIERO CUANDO YO QUIERO NO TENGO MÓVIL PORQUE NO ME DEJAN PORQUE NO SÉ UTILIZARLO. - ¿CREES QUE APRENDERÍAS? - SI ME ENSEÑARAN, SÍ.
1	NO CONOCE, PERO LE INTERESA APRENDER
6	Total de respuestas

15 – Si dispone de teléfono móvil, ¿para qué lo usa?

Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
HABLAR POR TELÉFONO	100.00%	3	Total de participantes 3
COMUNICARSE A TRAVÉS DE WHATSAPP, SKYPE U OTRA APLICACIÓN	0.00%	0	Suma 0.00
HACER FOTOGRAFÍAS	0.00%	0	Promedio 0.00
JUEGOS	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
POSICIONAMIENTO, RECORRIDOS (GPS)	0.00%	0	Mínimo 0.00
OÍR MÚSICA	33.33%	1	Máximo 0.00
NAVEGAR POR INTERNET	0.00%	0	
OTROS	0.00%	0	
Total de respuestas			3

16- ¿Podría indicar cuáles de los siguientes servicios o aplicaciones utiliza?

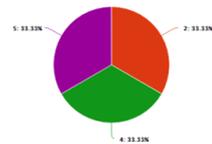


17- ¿Cómo se siente frente a las nuevas tecnologías?

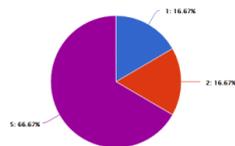
ME SIENTO INTERESADO



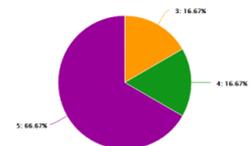
SIENTO QUE SON UNA BARRERA



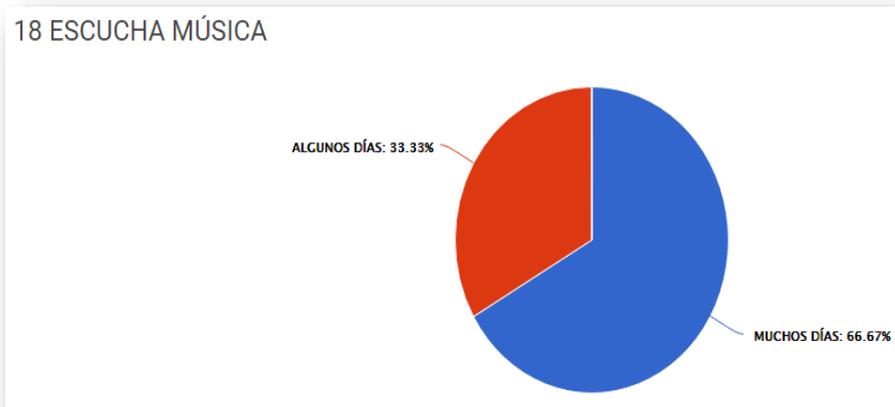
SIENTO COMODIDAD HACIENDO USO DE ELLAS



CREO QUE SON NECESARIAS



18- Escucho música



19 ¿QUÉ ES MÚSICA PARA TI?

Cantidad	Respuesta
1	ES IMPORTANTE PARA MÍ. ME SIENTO MEJOR CON ELLA.
1	CONTENTA Y ALEGRE. FELICIDAD.
2	Total de respuestas

20- Historia musical personal

21 CANCIONES DE LA INFANCIA

Cantidad	Respuesta
1	PITUFOS, CANCIONES INFANTILES
1	ULISES
2	NO ME ACUERDO
1	BACK STREET BOYS
1	PARCHÍS, ENRIQUE Y ANA, LOS FRUITIS, MILIKI
6	Total de respuestas

22 SONIDOS QUE TE DESAGRADAN

Cantidad	Respuesta
1	LAS AMBULANCIAS, SIRENAS DE POLICÍA, SONIDOS MUY FUERTES DE TRENES
1	GRITOS
1	SONIDOS MUY FUERTES, MOTOS, AMBULANCIAS
1	TRÁFICO. NO ME GUSTA...
1	LOS VECINOS QUE MOLESTAN
1	CHILLIDOS, GRITOS, MULTITUDES
6	Total de respuestas

23 SONIDOS/INSTRUMENTOS MUSICALES QUE TE GUSTAN

Cantidad	Respuesta
1	TAMBOR (PERCUSIÓN)
1	A VECES TOCO LA GUITARRA
1	BATERÍA, TUBA, VIOLÍN, GUITARRA
1	SONIDOS DE LA NATURALEZA
1	GUITARRA, TAMBOR, FLAUTA
5	Total de respuestas

24 ESTILOS MUSICALES PREFERIDOS

Cantidad	Respuesta
1	JAZZ, POP. WHITNEY HOUSTON, MICHAEL JACKSON
1	LOS 40 PRINCIPALES. ESPAÑOLA
1	TAMARA, JUAN LUIS GUERRA, BACHATA, SERRAT
1	BISBAL, BUSTAMANTE, CHENOA, ANDY Y LUCAS, EL CANTO DEL LOCO
1	DISCOTECA A VECES, JAZZ, POP ESPAÑOL
1	MÚSICA FALLERA, MÚSICA ESPAÑOLA POP
6	Total de respuestas

25 CANCIONES QUE TE RECUERDAN A ...

Cantidad	Respuesta
1	ALEJANDRO SANZ, LUIS MIGUEL, ...
1	CUALQUIERA DE MICHAEL JACKSON ME RECUERDA A CUANDO LO VI EN DIRECTO EN BARCELONA
1	LA PUERTA DE ALCALÁ. CUÉNTAME. MECANO: LA PUERTS DEL SOL ...
3	Total de respuestas

26 CANCIONES QUE TE HACEN SENTIR ALEGRE

Cantidad	Respuesta
1	ROSARIO Y LA RUMBA, SHAKIRA
1	DISCOTECA
2	NO SÉ
1	DAVID BISBAL
1	EL CANTO DEL LOCO
6	Total de respuestas

27 CANCIONES QUE TE HACEN SENTIR TRISTE

Cantidad	Respuesta
1	LA OREJA DE VAN GOGH ME HACE LLORAR
4	NO SÉ
1	AMARAL, OREJA DE VAN GOGH
6	Total de respuestas

28 CANCIONES QUE TE HACEN SENTIR TRANQUILO

Cantidad	Respuesta
1	MÚSICA DE RELAJACIÓN DE YOGA
1	MÚSICA CLÁSICA
1	LAS DE BEATRIZ (FISIOTERAPEUTA) DE RELAJACIÓN
1	KETAMA
1	GEORGE MICHAEL
1	NO SÉ
6	Total de respuestas

29 CANCIONES QUE TE ABURREN

Cantidad	Respuesta
2	NADA
2	NO SÉ
1	ISABEL PANTOJA
1	NO ME GUSTAN LOS SIMPSON
6	Total de respuestas

ENCUESTA VALORACIÓN DURANTE LA EXPERIENCIA SOUNDCOOL

CON ESTA ENCUESTA QUEREMOS OBTENER RESULTADOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS POR PARTE DE LOS USUARIOS Y LOS PROFESIONALES IMPLICADOS SOBRE EL TALLER CON SOUNDCOOL QUE ESTAMOS REALIZANDO EN EL CENTRO OCUPACIONAL LA TORRE DE VALENCIA ENTRE LOS MESES DE FEBRERO Y JUNIO DE 2017.



EN EL TIEMPO QUE LLEVAMOS REALIZANDO LAS SESIONES DEL TALLER, VALORA LA CONSECUCCIÓN, COMO PARTICIPANTE EN LA ACTIVIDAD, DE LOS SIGUIENTES OBJETIVOS: (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
APRENDER A ESPERAR PARA INTERVENIR (FRENTE A RECLAMAR LA ATENCIÓN CONSTANTEMENTE)	<input type="radio"/>				
RESPETAR EL TURNO DE PALABRA	<input type="radio"/>				
RESPETAR EL TURNO DE PARTICIPACIÓN	<input type="radio"/>				
INSISTENCIAS, IMPONER SU VOLUNTAD	<input type="radio"/>				
SEGUIR LAS CONSIGNAS DICTADAS POR LA GUÍA DE LA ACTIVIDAD (MONTSE)	<input type="radio"/>				
RECONOCIMIENTO AUDITIVO DE NUEVAS SONORIDADES	<input type="radio"/>				
LENGUAJE TÉCNICO PROPIO DEL SISTEMA SOUNDCOOL	<input type="radio"/>				
IMPLICARSE EN LA ACTIVIDAD	<input type="radio"/>				

¿QUÉ TE PARECE LO QUE PROPONE APRENDER EL TALLER?

- POCO INTERESANTE
- BASTANTE INTERESANTE
- INTERESANTE
- INTERESANTE PERO MUY DIFÍCIL
- INTERESANTE Y FÁCIL DE APRENDER
- MUY INTERESANTE

¿CÓMO TE SIENTES EN ESTE TALLER? PUEDES ELEGIR MÁS DE UNA RESPUESTA



CONTENTO



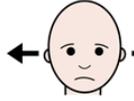
NERVIOSO



TRISTE



ABURRIDO

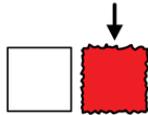


OTROS:

**LOS SONIDOS QUE UTILIZAMOS EN EL TALLER ¿QUÉ TE PARECEN?
PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS**



ME PARECEN DIVERTIDOS



ME PARECEN MUY RAROS



ME DAN SUSTO A VECES



ME GUSTAN



NO ME GUSTAN

¿CÓMO TE SIENTES HACIENDO MÚSICA CON SOUDCOOL?



ME ABURRO Y NO LO ENTIENDO BIEN



ENTIENDO ALGUNAS COSAS PERO TODO NO



ME GUSTA Y APRENDO COSAS NUEVAS



ES DIVERTIDO Y ENTRETENIDO

¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE GUSTA DEL TALLER SOUNDCOOL?

¿QUÉ ES LO QUE MENOS TE GUSTA DEL TALLER?

DATOS PERSONALES

SEXO

- Hombre
 Mujer

EDAD

Seleccione una opción

TIEMPO COMO MIEMBRO DE LA COMUNIDAD DEL CENTRO OCUPACIONAL LA TORRE

- 1 AÑO
 2 AÑOS
 ENTRE 2 Y 4 AÑOS
 ENTRE 5 Y 10 AÑOS
 MÁS DE 10 AÑOS

¿QUÉ TE PARECE LO DE HACER UN CONCIERTO FINAL DEL TALLER CON SOUNDCOOL?

- ME SIENTO UN POCO NERVIOSO
 ME PARECE DIVERTIDO
 ME PARECE DIFÍCIL
 ME PONE UN POCO NERVIOSO
 NO ME GUSTA
 ES ALGO NUEVO, NO LO SÉ

SI SE HACE UN TALLER PARECIDO, ¿TÚ PARTICIPARÍAS?

- SÍ
 NO
 NO LO SÉ
 SI VAN MIS AMIGOS, SÍ

TIPO DE RELACIÓN CON EL CENTRO

- **USUARIO**
- **PROFESIONAL**

APARTADO PARA LOS MONITORES Y PROFESIONALES DEL CENTRO

ESTE APARTADO ESTÁ DIRIGIDO A LOS MONITORES QUE HAN PARTICIPADO EN LAS SESIONES SOUND COOL REALIZADAS HASTA LA FECHA (ROSANA Y MIGUEL ÁNGEL) PARA CONOCER SU VALORACIÓN PERSONAL Y TAMBIÉN TENDREMOS EN CONSIDERACIÓN LAS RESPUESTAS PROCEDENTES DEL RESTO DE PROFESIONALES DEL CENTRO PARA CONOCER TAMBIÉN EL GRADO DE TRANSFERENCIA O NO DE LA PROPUESTA.

POR FAVOR, INDICA EL GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS INICIALMENTE EN ESTE TALLER:

Por favor, utilice la siguiente escala de grado de satisfacción para responder, donde :

1 = Muy Insatisfactoria

2 = Insatisfactoria

3 = Satisfactoria

4 = Muy Satisfactoria



OBJETIVOS GENERALES

	1	2	3	4	N/A
MEJORAR LA AFECTIVIDAD, LA CONDUCTA Y LA PERCEPTIVO-MOTRICIDAD DE LOS PARTICIPANTES	<input type="radio"/>				
MEJORAR LA COMUNICACIÓN	<input type="radio"/>				
DESARROLLO DE HABILIDADES INTERPERSONALES	<input type="radio"/>				
DESARROLLO DE HABILIDADES INTRAPERSONALES	<input type="radio"/>				
RECONOCER Y REGULAR LAS EMOCIONES	<input type="radio"/>				
RECONOCER LOS TIPOS DE RESPUESTA	<input type="radio"/>				
FAVORECER LA APARICIÓN DE LA ATENCIÓN CONJUNTA	<input type="radio"/>				
DESARROLLAR E INTERIORIZAR NORMAS Y HABILIDADES SOCIALES BÁSICAS	<input type="radio"/>				
EXPONER Y SUPERAR MIEDOS E INHIBICIONES	<input type="radio"/>				
FAVORECER EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA IMAGINACIÓN RECREANDO IMÁGENES CON MÚSICA	<input type="radio"/>				
POTENCIAR LA TOMA VOLUNTARIA DE INICIATIVAS	<input type="radio"/>				
MEJORAR LA FLEXIBILIDAD MENTAL Y CONDUCTUAL	<input type="radio"/>				

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

	1	2	3	4	N/A
COMPRESIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA MODULAR SOUNDCOOL A TRAVÉS DE SU APP EN LAS TABLETS Y DE KINECT	<input type="radio"/>				
SER CAPACES DE MANIFESTARSE EMOCIONALMENTE A TRAVÉS DEL DISCURSO MUSICAL Y DE LA CREACIÓN COLECTIVA	<input type="radio"/>				
SALIR DE LA ZONA DE CONFORT SOCIAL Y FRAGUAR NUEVAS RELACIONES, FOMENTANDO LA INTEGRACIÓN EN LA VIDA SOCIAL Y CULTURAL	<input type="radio"/>				
INTERCAMBIO DE DISCURSO (MUSICAL, EN ESTE CASO) Y CREACIÓN DE ESTRUCTURAS CON CONTENIDO SEMÁNTICO MÁS ALLÁ DE LAS PALABRAS Y LOS SONIDOS	<input type="radio"/>				
PROMOVER EL SENTIDO DE PERTENENCIA AL GRUPO, LA DISCIPLINA EN EL TRABAJO Y LA RESPONSABILIDAD DE UN ROL DENTRO DEL COLECTIVO ARTÍSTICO	<input type="radio"/>				
ESTIMULAR LA EMPATÍA, LA DIVERSIÓN A TRAVÉS DE LA IMPROVISACIÓN, EL DIÁLOGO MUSICAL, LA INTERACCIÓN Y LA PARTICIPACIÓN Y LA INTEGRACIÓN EN EL GRUPO	<input type="radio"/>				
GENERAR ACTITUDES Y EMOCIONES POSITIVAS EN LA PRÁCTICA PARA QUE REVIERTAN EN UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA Y BIENESTAR	<input type="radio"/>				
SACAR ADELANTE UN PROYECTO ARTÍSTICO POR SÍ MISMOS AUMENTANDO SU CONFIANZA Y MEJORANDO SU AUTOESTIMA	<input type="radio"/>				
PARTICIPAR EN UN CONCIERTO FINAL DE EXPERIENCIA, DENTRO DE LA PROGRAMACIÓN DEL FESTIVAL MEVART, EN JUNIO DE 2017	<input type="radio"/>				

COMODIDAD Y SETTING DEL TALLER

	1	2	3	4	N/A
LOCALIZACIÓN EN EL CENTRO (TALLER DE ARTESANÍA)	<input type="radio"/>				
ACÚSTICA DE LA SALA	<input type="radio"/>				
INTERFACE DE LA APLICACIÓN EN LAS TABLETS	<input type="radio"/>				
ALTAVOCES	<input type="radio"/>				
DURACIÓN DE LA SESIÓN	<input type="radio"/>				

¿HA HABIDO ALGÚN CAMBIO DE HÁBITOS (=ACTITUD, PREDISPOSICIÓN, CÓMO SE RELACIONAN, ...), POR PARTE DEL GRUPO PARTICIPANTE, NOTABLE DURANTE EL TIEMPO QUE LLEVAMOS DE TALLER? ¿PUEDES DESCRIBIRLO BREVEMENTE?

¿CONSIDERAS QUE LOS USUARIOS ESPERABAN MIS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS QUE LES PLANTEO EN LAS SESIONES?

- SÍ
 NO
 ALGUNOS DE ELLOS SÍ, PERO EN GENERAL NO

EN CUANTO A LAS DESTREZAS SOCIALES (INTERACTUAR CON OTROS, EXPRESAR EMOCIONES, LENGUAJE CORPORAL, FACIAL Y TONO DE VOZ), LINGÜÍSTICAS (INTERACCIÓN, MEDIACIÓN), COMUNICATIVAS (HABLAR, ENTENDER), ¿CONSIDERAS QUE ESTA ACTIVIDAD CON SOUNDCOOL GENERA ALGÚN CAMBIO SIGNIFICATIVO? DESCRÍBELO, DE MANERA BREVE.

VALORA LAS SIGUIENTES CUESTIONES RELATIVAS AL TALLER SOUNDCOOL

	1	2	3	4	N/A
GRUPOS SEGÚN NECESIDADES DE APOYO	<input type="radio"/>				
UNIFICACIÓN DE LOS USUARIOS EN GRUPO ÚNICO	<input type="radio"/>				
HORARIO Y DÍA DEL TALLER	<input type="radio"/>				
DURACIÓN DE LA SESIÓN	<input type="radio"/>				
FRECUENCIA DE LAS SESIONES	<input type="radio"/>				
METODOLOGÍA DEL SISTEMA SOUNDCOOL	<input type="radio"/>				
ORGANIZACIÓN DEL CONCIERTO FINAL	<input type="radio"/>				
REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS USUARIOS	<input type="radio"/>				

VALORA LO NOVEDOSO Y EDUCATIVO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS EN EL TALLER SOUNDCOOL

	1	2	3	4	N/A
FICHAS EXPLICATIVAS	<input type="radio"/>				
ALTAVOCES	<input type="radio"/>				
APLICACIÓN ANDROID	<input type="radio"/>				
KINECT	<input type="radio"/>				
GRABACIÓN DE VOZ EN OFF	<input type="radio"/>				
NARRACIÓN EN VOZ ALTA Y DRAMATIZACIONES	<input type="radio"/>				
BANCOS DE SONIDOS UTILIZADOS	<input type="radio"/>				
LLUVIA DE IDEAS COLABORATIVA PARA CREAR EL ESPECTÁCULO	<input type="radio"/>				

¿CÓMO CONSIDERAS QUE ES EN GENERAL LA ACTITUD DE LOS PARTICIPANTES?

	1	2	3	4	N/A
EN GENERAL, SE BLOQUEAN	<input type="radio"/>				
TIENEN INICIATIVA EN EL TALLER	<input type="radio"/>				
ATIENDEN A LA FIGURA DE REFERENCIA Y LA SIGUEN	<input type="radio"/>				
DEPENDE DEL DÍA	<input type="radio"/>				
HAN ESTADO ATENTOS Y MOTIVADOS	<input type="radio"/>				
LAS DIFICULTADES PLANTEADAS EN CADA SESIÓN ESTÁN BIEN PLANTEADAS	<input type="radio"/>				

¿LOS USUARIOS RECUERDAN LOS CONTENIDOS EXPLICADOS DE SESIÓN A SESIÓN? ¿CONSIDERAS NECESARIO DEDICAR UNOS MINUTOS A RECAPITULAR?

¿HAN COMPARTIDO LA INFORMACIÓN DEL TALLER? (CON ROSANA Y MIGUEL ÁNGEL, CON FAMILIARES, CON COMPAÑEROS, CON NADIE, ...) ES DECIR, ¿HAN HECHO REFERENCIA DE LA ACTIVIDAD FUERA?

¿HAN SOLICITADO HACER OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS?

- SÍ
- NO

¿TIENES ALGUNA SUGERENCIA DE MEJORA O QUIERES AÑADIR ALGUNA COSA MÁS?

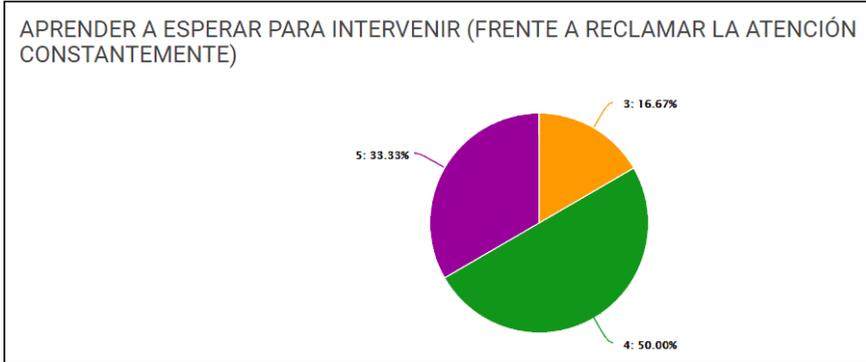
MUCHAS GRACIAS POR RESPONDER A ESTA ENCUESTA! TU PARTICIPACIÓN ES MUY IMPORTANTE!



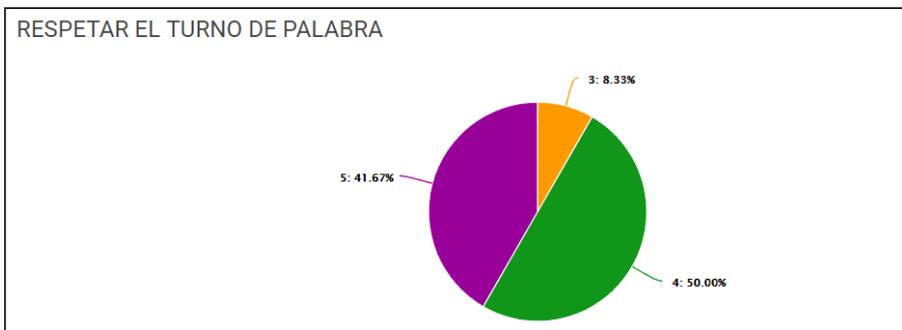
RESULTADOS: VALORACIÓN DURANTE LA EXPERIENCIA SOUNDCOOL

2- EN EL TIEMPO QUE LLEVAMOS REALIZANDO LAS SESIONES DEL TALLER, VALORA LA CONSECUCCIÓN, COMO PARTICIPANTE EN LA ACTIVIDAD, DE LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

- (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

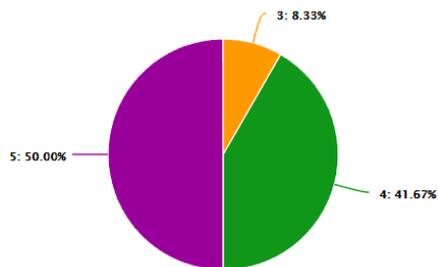


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 12
2	0.00%	0	Suma 50.00
3	16.67%	2	Promedio 4.17
4	50.00%	6	Desviación estándar 0.69
5	33.33%	4	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 5.00



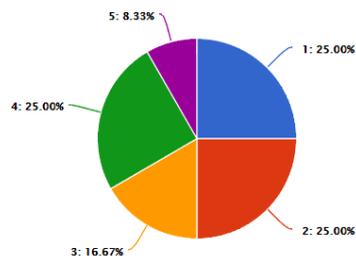
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 12
2	0.00%	0	Suma 52.00
3	8.33%	1	Promedio 4.33
4	50.00%	6	Desviación estándar 0.62
5	41.67%	5	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

RESPETAR EL TURNO DE PARTICIPACIÓN



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 12
2	0.00%	0	Suma 53.00
3	8.33%	1	Promedio 4.42
4	41.67%	5	Desviación estándar 0.64
5	50.00%	6	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

INSISTENCIAS, IMPONER SU VOLUNTAD



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	25.00%	3	Total de participantes 12
2	25.00%	3	Suma 32.00
3	16.67%	2	Promedio 2.67
4	25.00%	3	Desviación estándar 1.31
5	8.33%	1	Mínimo 1.00
Total de respuestas		12	Máximo 5.00

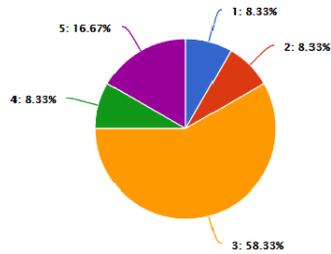


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 12
2	0.00%	0	Suma 54.00
3	8.33%	1	Promedio 4.50
4	33.33%	4	Desviación estándar 0.65
5	58.33%	7	Mínimo 3.00
Total de respuestas		12	Máximo 5.00



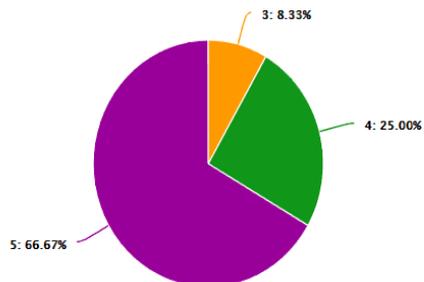
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 12
2	0.00%	0	Suma 56.00
3	8.33%	1	Promedio 4.67
4	16.67%	2	Desviación estándar 0.62
5	75.00%	9	Mínimo 3.00
Total de respuestas		12	Máximo 5.00

LENGUAJE TÉCNICO PROPIO DEL SISTEMA SOUNDCOOL

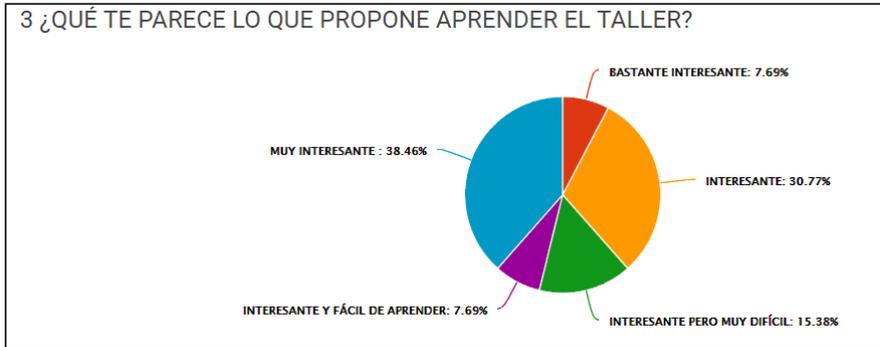


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	8.33%	1	Total de participantes 12
2	8.33%	1	Suma 38.00
3	58.33%	7	Promedio 3.17
4	8.33%	1	Desviación estándar 1.07
5	16.67%	2	Mínimo 1.00
Total de respuestas		12	Máximo 5.00

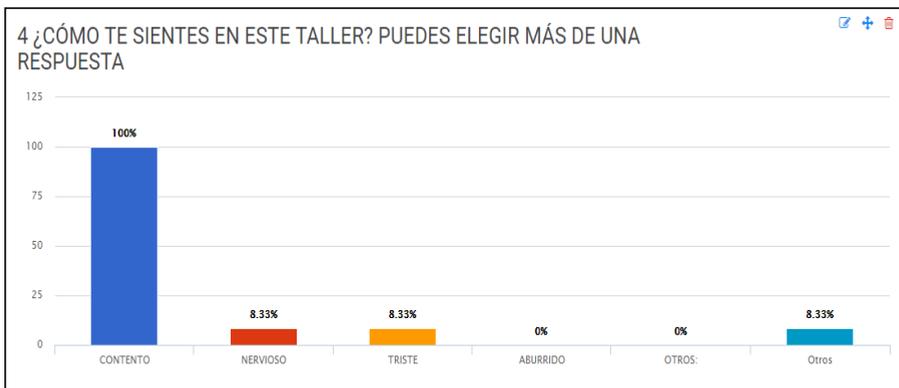
IMPLICARSE EN LA ACTIVIDAD



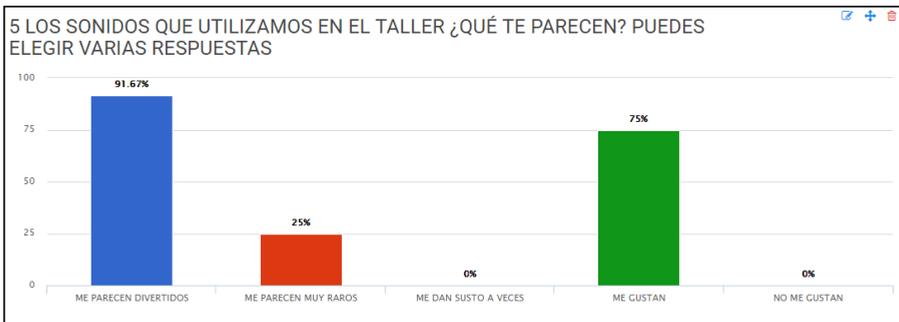
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 12
2	0.00%	0	Suma 55.00
3	8.33%	1	Promedio 4.58
4	25.00%	3	Desviación estándar 0.64
5	66.67%	8	Mínimo 3.00
Total de respuestas		12	Máximo 5.00



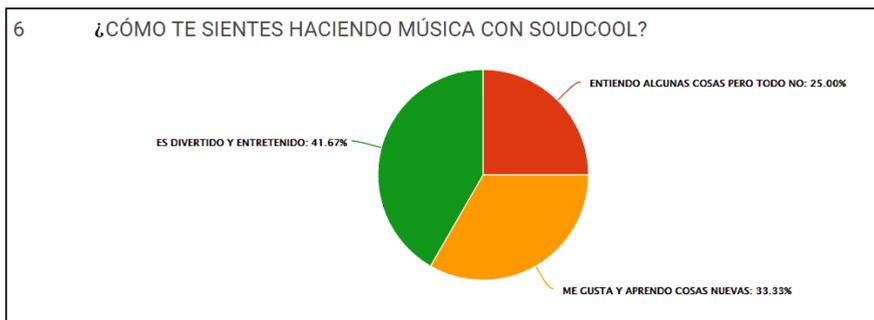
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
POCO INTERESANTE	0.00%	0	Total de participantes 13
BASTANTE INTERESANTE	7.69%	1	Suma 0.00
INTERESANTE	30.77%	4	Promedio 0.00
INTERESANTE PERO MUY DIFÍCIL	15.38%	2	Desviación estándar 0.00
INTERESANTE Y FÁCIL DE APRENDER	7.69%	1	Mínimo 0.00
MUY INTERESANTE	38.46%	5	Máximo 0.00
Total de respuestas		13	



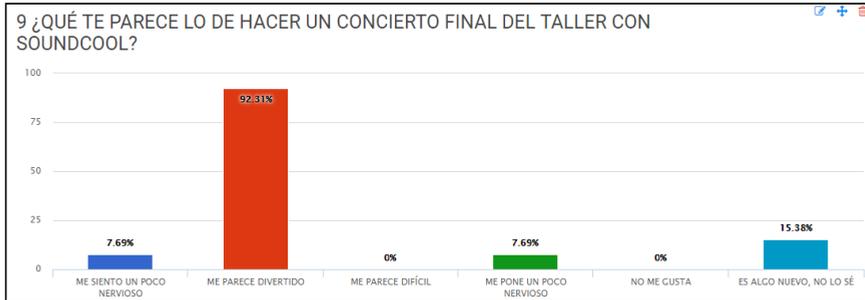
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
CONTENTO	100.00%	12	Total de participantes 12
NERVIOSO	8.33%	1	Suma 0.00
TRISTE	8.33%	1	Promedio 0.00
ABURRIDO	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
OTROS:	0.00%	0	Mínimo 0.00
Otros	8.33%	1	Máximo 0.00
Total de respuestas		12	



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
ME PARECEN DIVERTIDOS	91.67%	11	Total de participantes 12
ME PARECEN MUY RAROS	25.00%	3	Suma 0.00
ME DAN SUSTO A VECES	0.00%	0	Promedio 0.00
ME GUSTAN	75.00%	9	Desviación estándar 0.00
NO ME GUSTAN	0.00%	0	Mínimo 0.00
Total de respuestas		12	Máximo 0.00



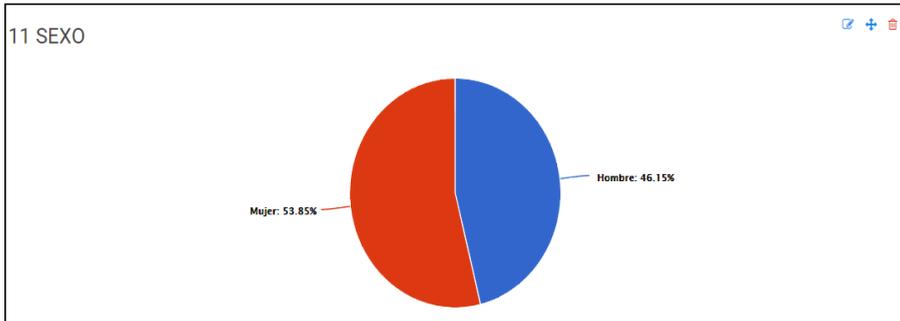
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
ME ABURRO Y NO LO ENTIENDO BIEN	0.00%	0	Total de participantes 12
ENTIENDO ALGUNAS COSAS PERO TODO NO	25.00%	3	Suma 0.00
ME GUSTA Y APRENDO COSAS NUEVAS	33.33%	4	Promedio 0.00
ES DIVERTIDO Y ENTRETENIDO	41.67%	5	Desviación estándar 0.00
Total de respuestas			12
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00



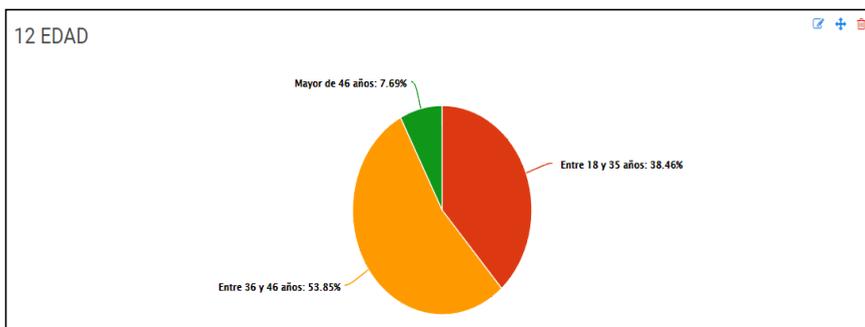
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
ME SIENTO UN POCO NERVIOSO	7.69%	1	Total de participantes 13
ME PARECE DIVERTIDO	92.31%	12	Suma 0.00
ME PARECE DIFÍCIL	0.00%	0	Promedio 0.00
ME PONE UN POCO NERVIOSO	7.69%	1	Desviación estándar 0.00
NO ME GUSTA	0.00%	0	Mínimo 0.00
ES ALGO NUEVO, NO LO SÉ	15.38%	2	Máximo 0.00
Total de respuestas			13



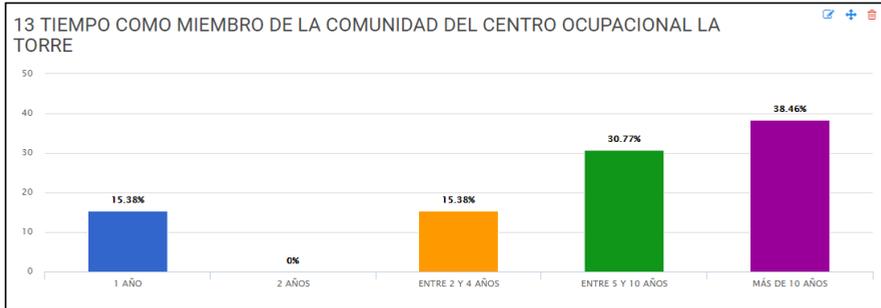
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
SÍ	100.00%	12	Total de participantes 12
NO	0.00%	0	Suma 0.00
NO LO SÉ	0.00%	0	Promedio 0.00
SI VAN MIS AMIGOS, SÍ	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
		Total de respuestas	Mínimo 0.00
			Máximo 0.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
Hombre	46.15%	6	Total de participantes 13
Mujer	53.85%	7	Suma 0.00
		Total de respuestas	Promedio 0.00
			Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00



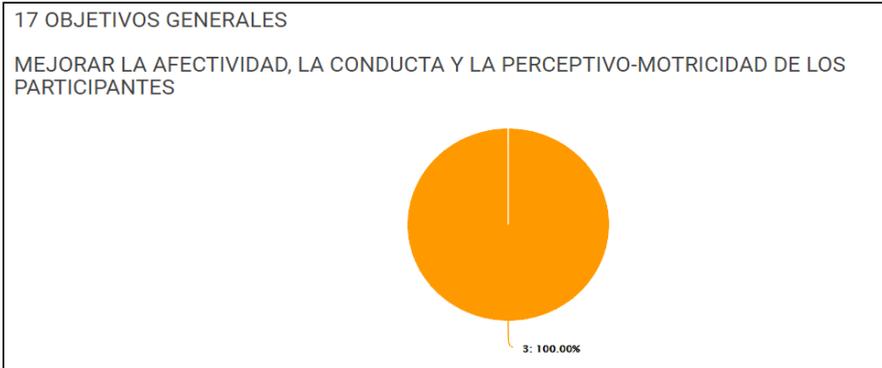
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
Menos de 18 años	0.00%	0	Total de participantes 13
Entre 18 y 35 años	38.46%	5	Suma 0.00
Entre 36 y 46 años	53.85%	7	Promedio 0.00
Mayor de 46 años	7.69%	1	Desviación estándar 0.00
Total de respuestas		13	Mínimo 0.00
			Máximo 0.00



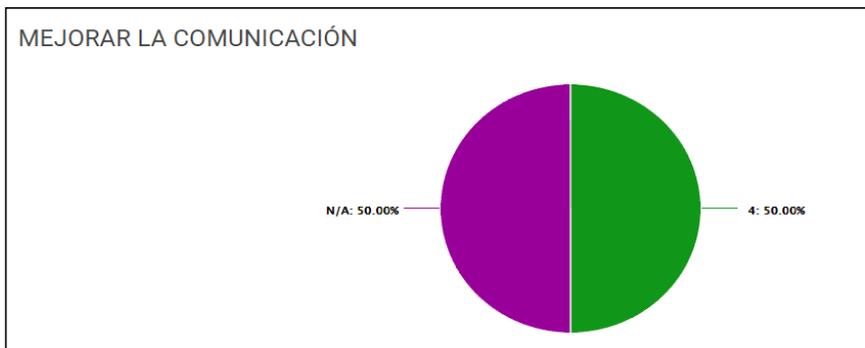
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1 AÑO	15.38%	2	Total de participantes 13
2 AÑOS	0.00%	0	Suma 0.00
ENTRE 2 Y 4 AÑOS	15.38%	2	Promedio 0.00
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	30.77%	4	Desviación estándar 0.00
MÁS DE 10 AÑOS	38.46%	5	Mínimo 0.00
Total de respuestas		13	Máximo 0.00



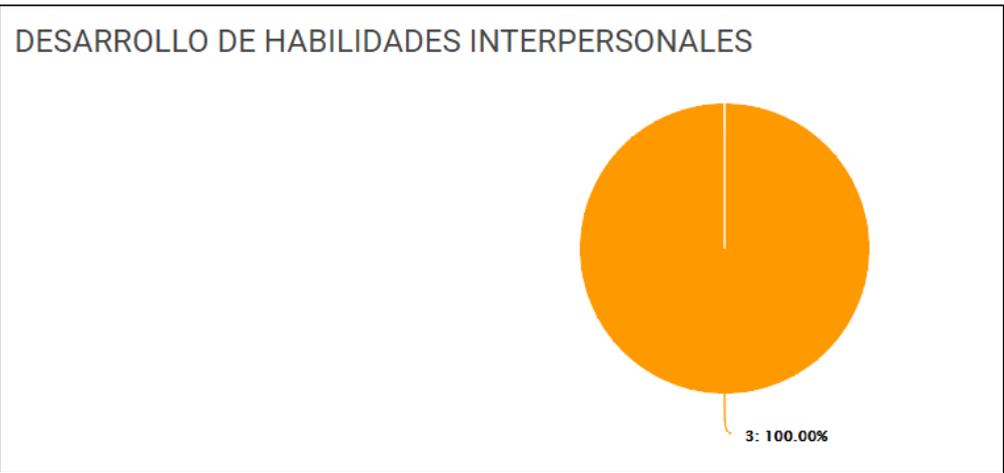
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
USUARIO	61.54%	8	Total de participantes 13
PROFESIONAL	38.46%	5	Suma 0.00
Total de respuestas			Promedio 0.00
			Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00

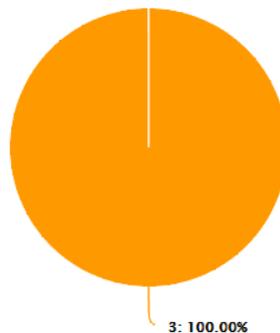


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00



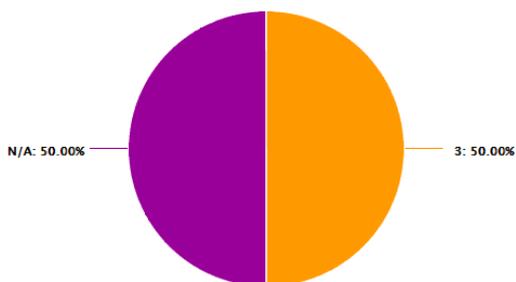
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 3.00

DESARROLLO DE HABILIDADES INTRAPERSONALES

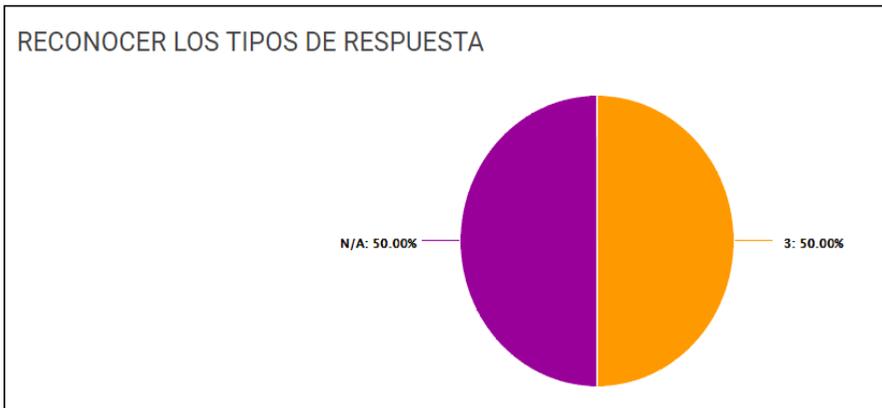


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00

RECONOCER Y REGULAR LAS EMOCIONES

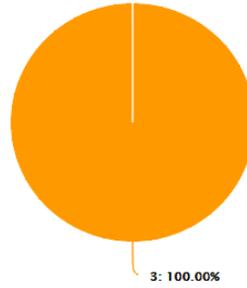


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 3.00
3	50.00%	1	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00



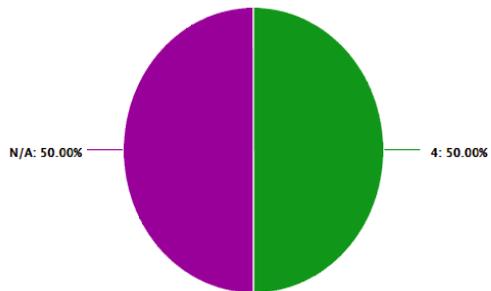
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 3.00
3	50.00%	1	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00

FAVORECER LA APARICIÓN DE LA ATENCIÓN CONJUNTA



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00

DESARROLLAR E INTERIORIZAR NORMAS Y HABILIDADES SOCIALES BÁSICAS

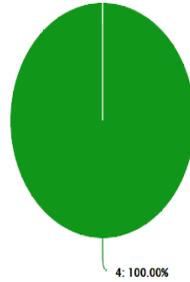


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00



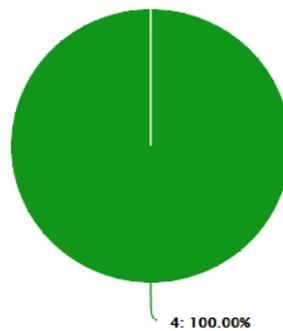
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 0.00
3	0.00%	0	Promedio 0.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	100.00%	2	Mínimo 0.00
Total de respuestas		2	Máximo 0.00

FAVORECER EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA IMAGINACIÓN RECREANDO IMÁGENES CON MÚSICA

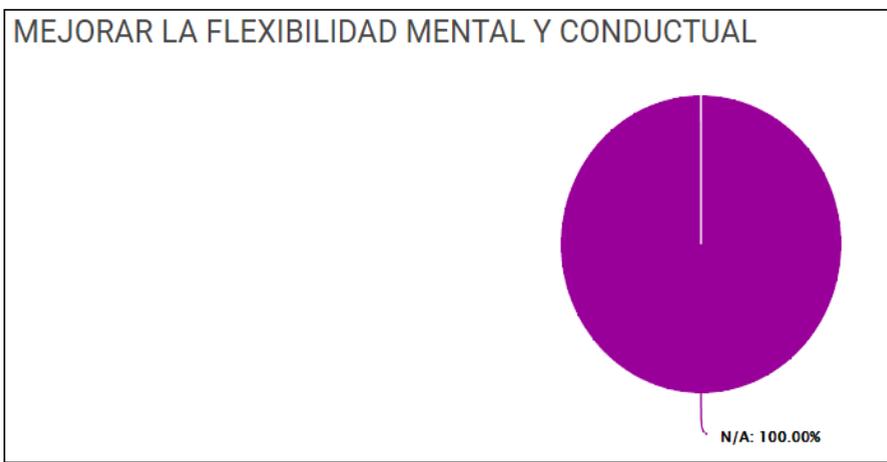


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 8.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	2	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

POTENCIAR LA TOMA VOLUNTARIA DE INICIATIVAS



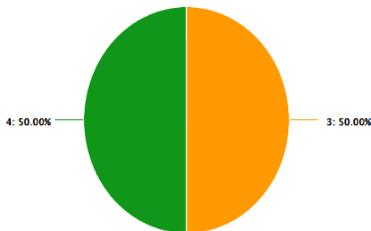
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 8.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	2	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 0.00
3	0.00%	0	Promedio 0.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	100.00%	2	Mínimo 0.00
		Total de respuestas	Máximo 0.00

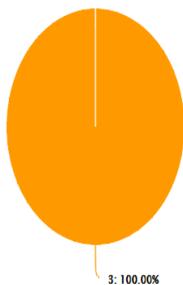
18 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

COMPRESIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA MODULAR SOUNDCOOL A TRAVÉS DE SU APP EN LAS TABLETS Y DE KINECT

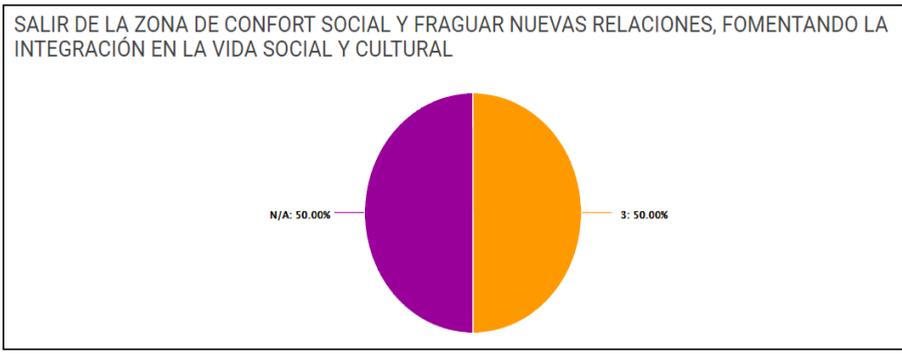


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

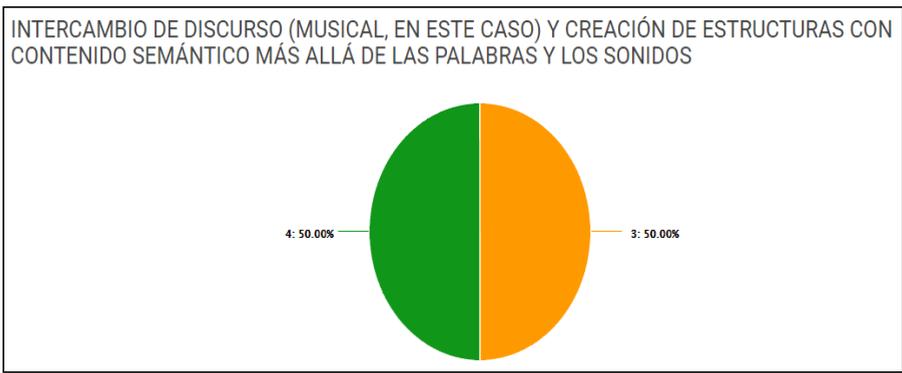
SER CAPACES DE MANIFESTARSE EMOCIONALMENTE A TRAVÉS DEL DISCURSO MUSICAL Y DE LA CREACIÓN COLECTIVA



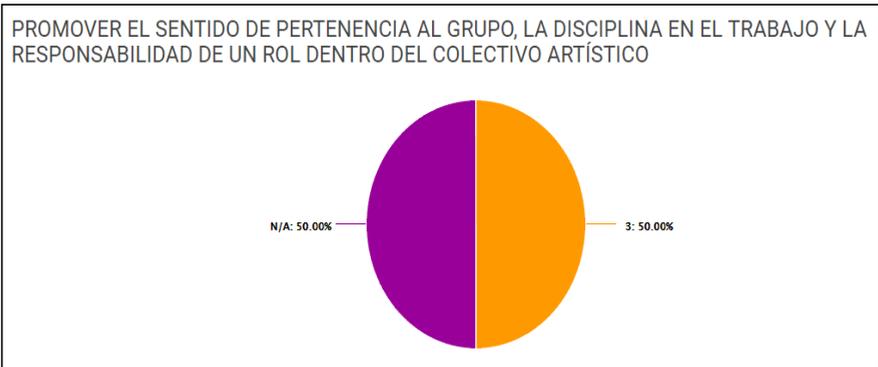
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 3.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 3.00
3	50.00%	1	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 3.00



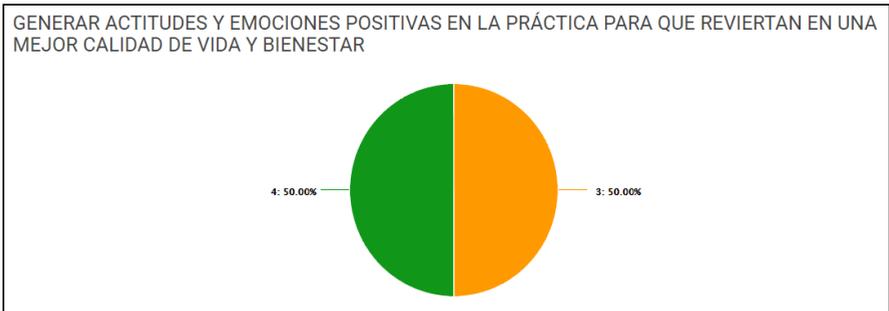
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00



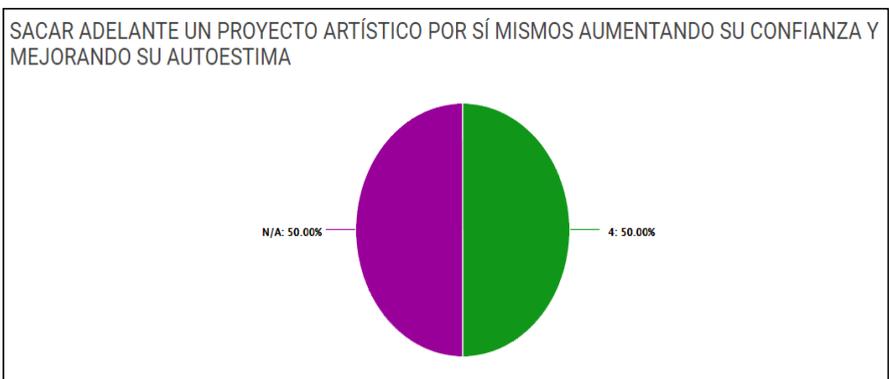
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 3.00
3	50.00%	1	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 3.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 2	Máximo 3.00

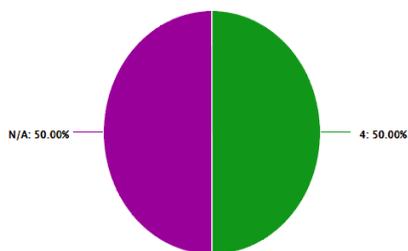


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 2	Máximo 4.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

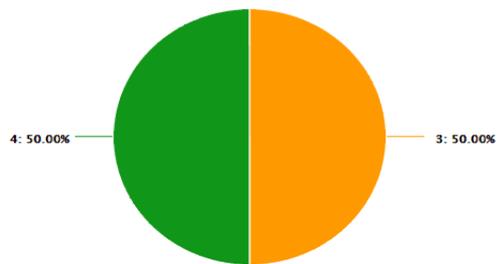
PARTICIPAR EN UN CONCIERTO FINAL DE EXPERIENCIA, DENTRO DE LA PROGRAMACIÓN DEL FESTIVAL MEVART, EN JUNIO DE 2017



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

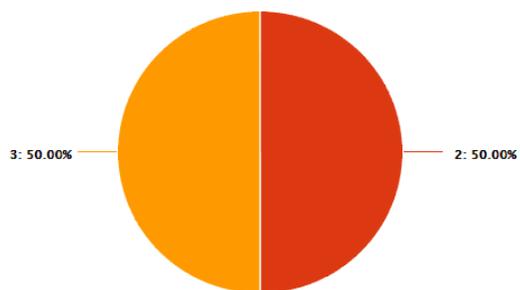
19 COMODIDAD Y SETTING DEL TALLER

LOCALIZACIÓN EN EL CENTRO (TALLER DE ARTESANÍA)

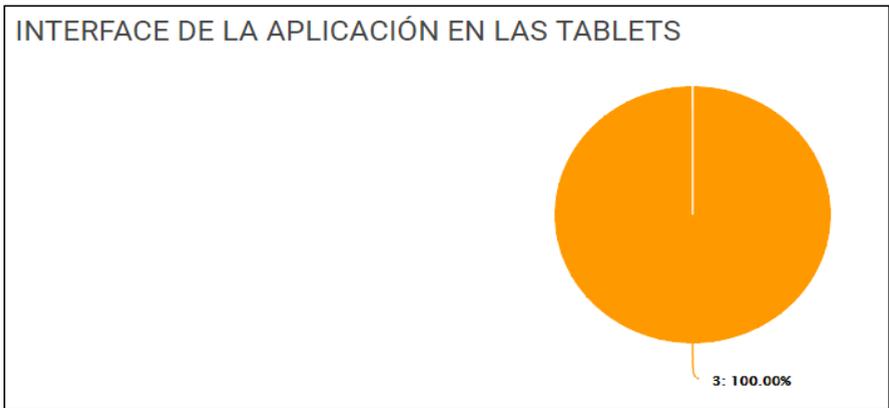


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00

ACÚSTICA DE LA SALA

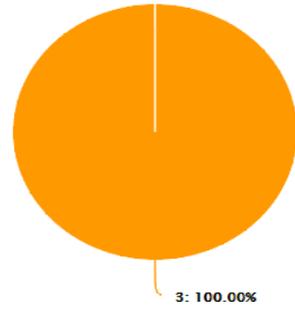


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	50.00%	1	Suma 5.00
3	50.00%	1	Promedio 2.50
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
		Total de respuestas 2	Máximo 3.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 2	Máximo 3.00

ALTAVOCES



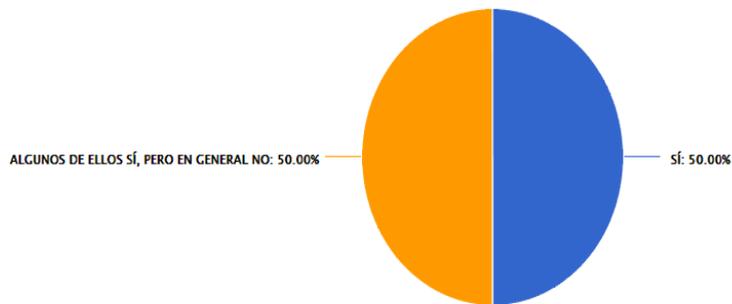
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas 2			Máximo 3.00

DURACIÓN DE LA SESIÓN



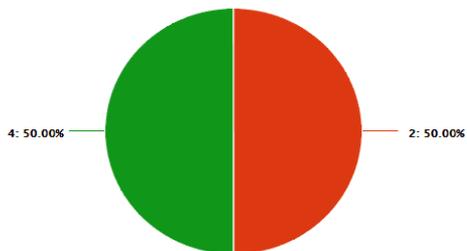
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	50.00%	1	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	50.00%	1	Promedio 2.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 1.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 1.00
Total de respuestas		2	Máximo 3.00

21 ¿CONSIDERAS QUE LOS USUARIOS ESPERABAN MIS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS QUE LES PLANTEO EN LAS SESIONES?



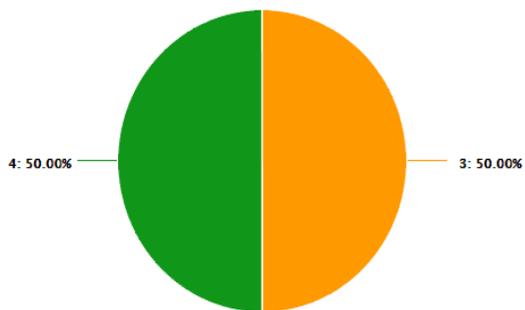
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
SÍ	50.00%	1	Total de participantes 2
NO	0.00%	0	Suma 0.00
ALGUNOS DE ELLOS SÍ, PERO EN GENERAL NO	50.00%	1	Promedio 0.00
Total de respuestas		2	Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

23 VALORA LAS SIGUIENTES CUESTIONES RELATIVAS AL TALLER SOUNDCOOL
GRUPOS SEGÚN NECESIDADES DE APOYO

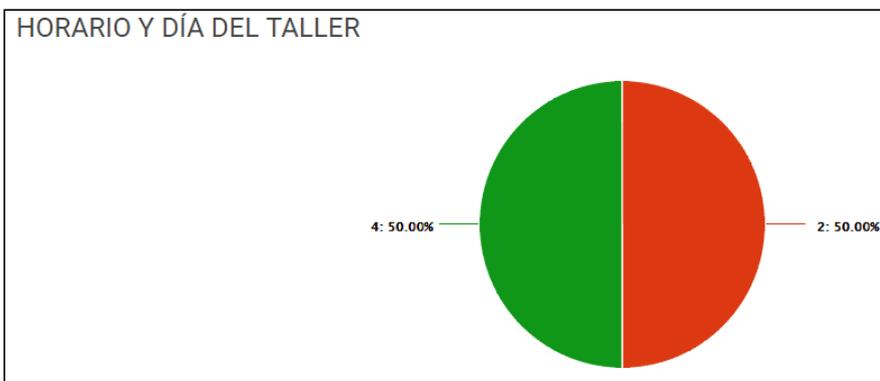


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	50.00%	1	Suma 6.00
3	0.00%	0	Promedio 3.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 1.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

UNIFICACIÓN DE LOS USUARIOS EN GRUPO ÚNICO

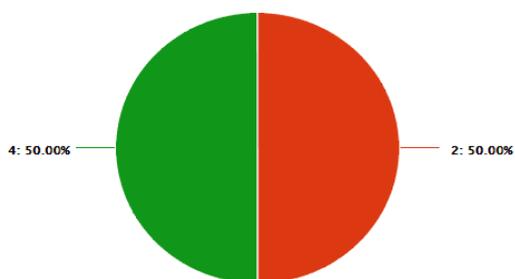


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00



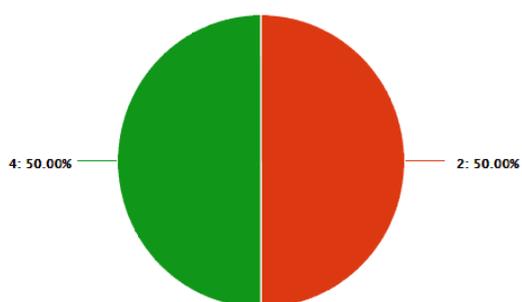
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	50.00%	1	Suma 6.00
3	0.00%	0	Promedio 3.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 1.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

DURACIÓN DE LA SESIÓN

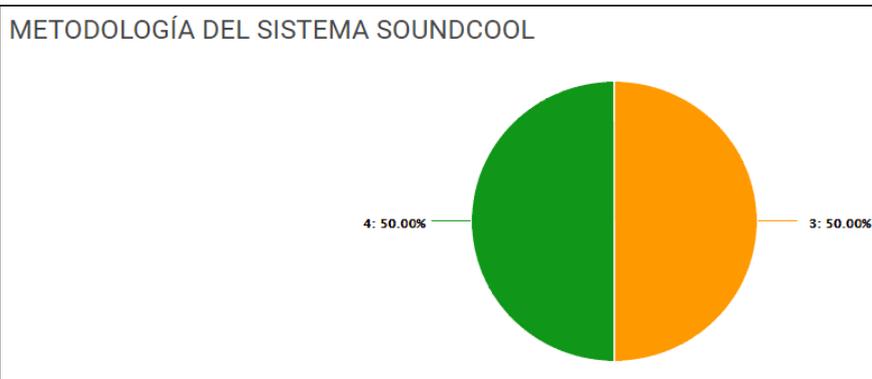


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	50.00%	1	Suma 6.00
3	0.00%	0	Promedio 3.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 1.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

FRECUENCIA DE LAS SESIONES

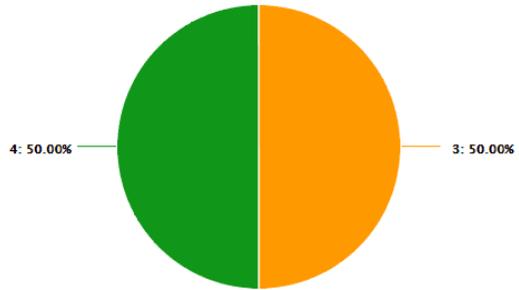


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	50.00%	1	Suma 6.00
3	0.00%	0	Promedio 3.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 1.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00



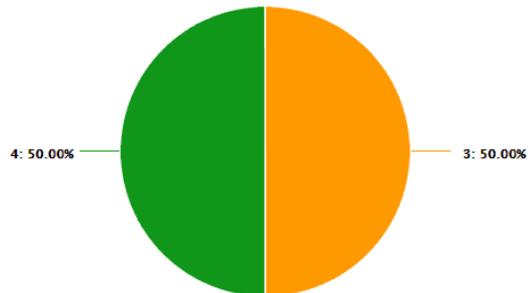
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00

ORGANIZACIÓN DEL CONCIERTO FINAL

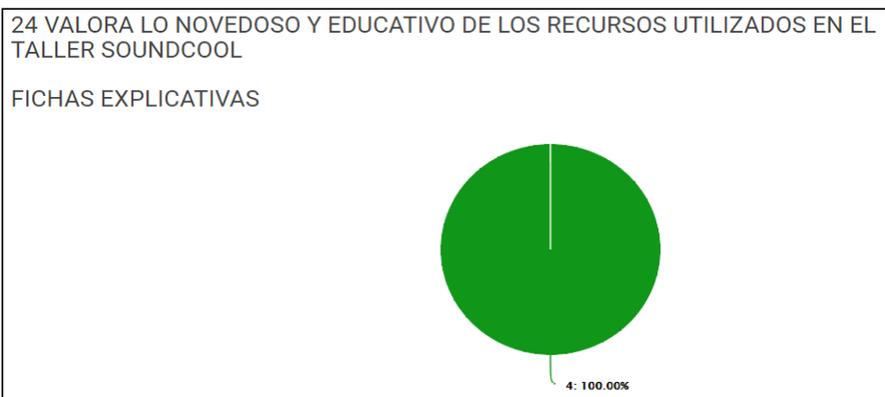


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS USUARIOS

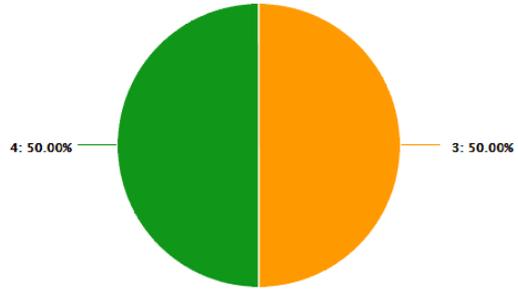


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 2	Máximo 4.00



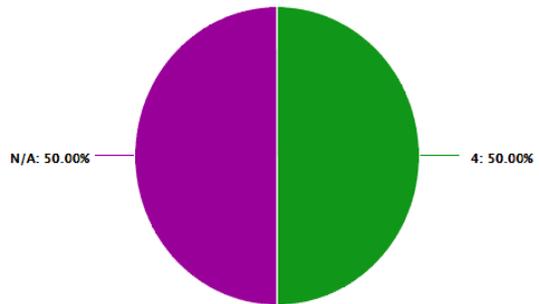
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 8.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	2	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas 2	Máximo 4.00

ALTAVOCES

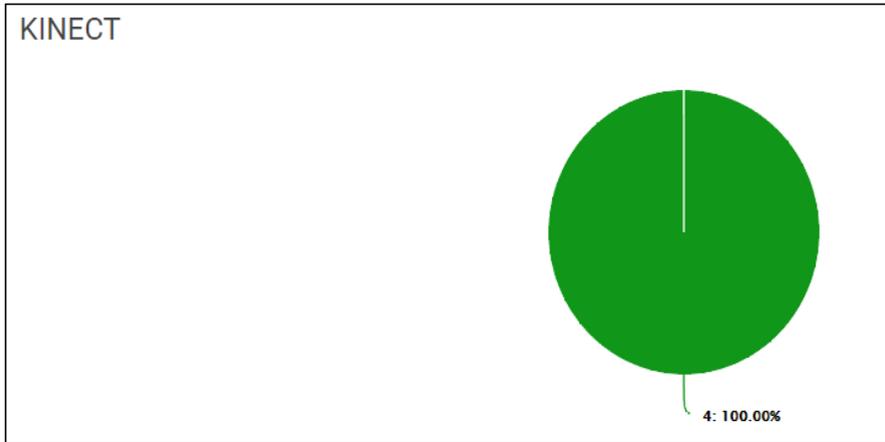


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

APLICACIÓN ANDROID

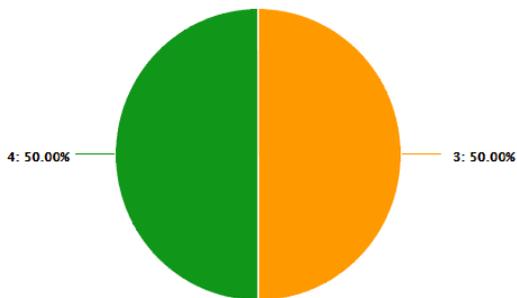


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00



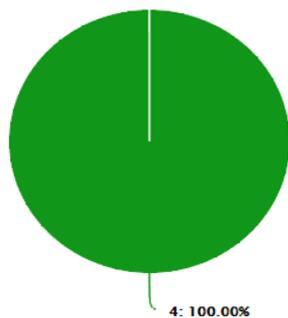
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 8.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	2	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

GRABACIÓN DE VOZ EN OFF

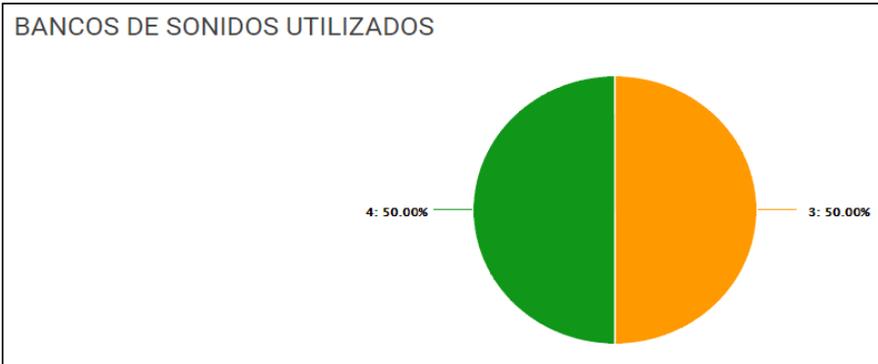


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

NARRACIÓN EN VOZ ALTA Y DRAMATIZACIONES

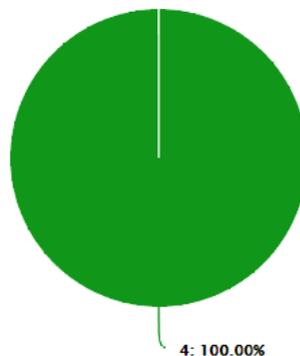


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 8.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	2	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00
		2	



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00
		2	

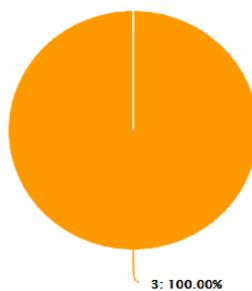
LLUVIA DE IDEAS COLABORATIVA PARA CREAR EL ESPECTÁCULO



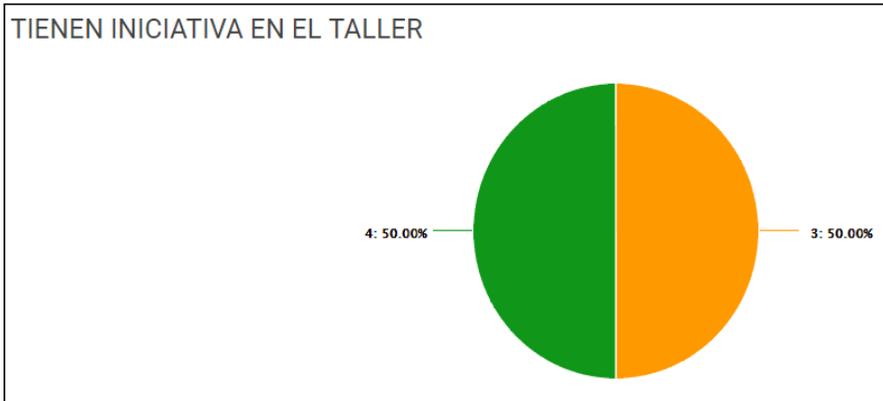
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 8.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	2	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas 2	Máximo 4.00

25 ¿CÓMO CONSIDERAS QUE ES EN GENERAL LA ACTITUD DE LOS PARTICIPANTES?

EN GENERAL, SE BLOQUEAN

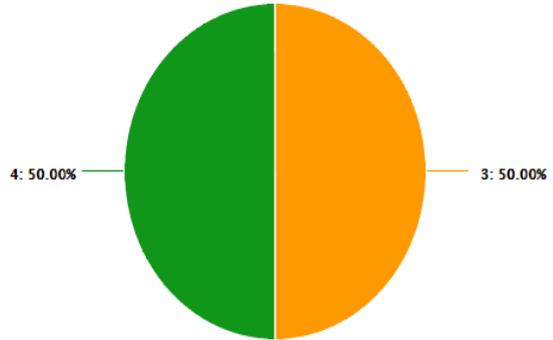


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 2	Máximo 3.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 2	Máximo 4.00

ATIENDEN A LA FIGURA DE REFERENCIA Y LA SIGUEN



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 7.00
3	50.00%	1	Promedio 3.50
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		2	Máximo 4.00

DEPENDE DEL DÍA

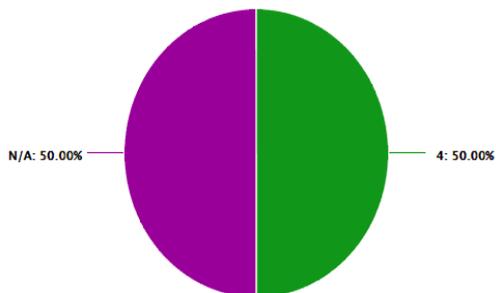


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 3.00



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 6.00
3	100.00%	2	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 3.00

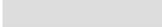
LAS DIFICULTADES PLANTEADAS EN CADA SESIÓN ESTÁN BIEN PLANTEADAS



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 2
2	0.00%	0	Suma 4.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	50.00%	1	Desviación estándar 0.00
N/A	50.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

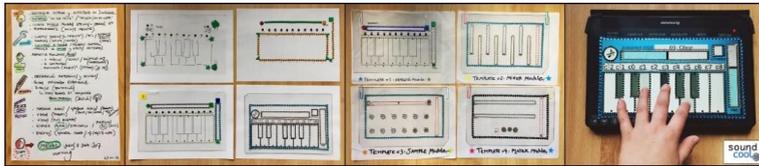
28 ¿HAN SOLICITADO HACER OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS?



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
SÍ	100.00% 	2	Total de participantes 2
NO	0.00% 	0	Suma 0.00
Total de respuestas		2	Promedio 0.00
			Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

ENCUESTA VALORACIÓN FINAL: FANTASÍA SOUNDCOOL

CON ESTA ENCUESTA QUEREMOS OBTENER RESULTADOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS POR PARTE DE LOS USUARIOS Y LOS PROFESIONALES IMPLICADOS EN EL CONCIERTO FINAL DE LA EXPERIENCIA-TALLER CON SOUNDCOOL, FANTASÍA SOUNDCOOL, QUE HEMOS VIVENCIADO EL MARTES 13 DE JUNIO DE 2017, EN LA ESCUELA DE TELECO DE LA UPV, Y QUE ES EL PUNTO Y FINAL DE ESTA ACTIVIDAD REALIZADA EN EL COLT DE VALENCIA A LO LARGO DE 4 MESES.



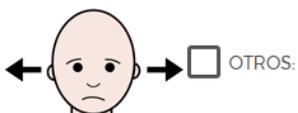
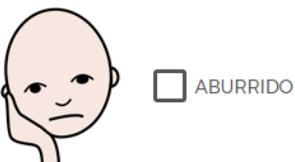
1- DESPUÉS DEL CONCIERTO DE HOY, VALORA COMO PARTICIPANTE EN LA ACTIVIDAD, LOS SIGUIENTES OBJETIVOS: (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
APRENDER A ESPERAR PARA INTERVENIR (FRENTE A RECLAMAR LA ATENCIÓN CONSTANTEMENTE)	<input type="radio"/>				
ESCUCHAR SIN INTERRUMPIR Y ATENDER A LOS VÍDEOS	<input type="radio"/>				
RESPETAR EL TURNO DE TOCAR	<input type="radio"/>				
ENTENDER LA HISTORIA DEL CONCIERTO	<input type="radio"/>				
SEGUIR LAS CONSIGNAS DICTADAS POR LA VOZ EN OFF-NARRADORA	<input type="radio"/>				
SENTIRSE IDENTIFICADO CON TU PERSONAJE Y CON TUS SONIDOS	<input type="radio"/>				
LENGUAJE TÉCNICO PROPIO DEL SISTEMA SOUNDCOOL	<input type="radio"/>				
IMPLICARSE EN LA ACTIVIDAD	<input type="radio"/>				
TOCAR CADA NÚMERO EN SU MOMENTO	<input type="radio"/>				
VISITAR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA	<input type="radio"/>				

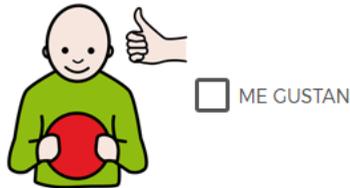
2- ¿QUÉ TE PARECE LO QUE HEMOS APRENDIDO EN EL TALLER?

- POCO INTERESANTE
- BASTANTE INTERESANTE
- INTERESANTE
- INTERESANTE PERO MUY DIFÍCIL
- INTERESANTE Y FÁCIL DE APRENDER
- MUY INTERESANTE

3- ¿CÓMO TE HAS SENTIDO HOY EN EL CONCIERTO? PUEDES ELEGIR MÁS DE UNA RESPUESTA



4- LOS SONIDOS QUE UTILIZAMOS EN EL CONCIERTO ¿QUÉ TE HAN PARECIDO? PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS



5- ¿CÓMO TE SIENTES HACIENDO MÚSICA CON SOUDCOOL?





ME GUSTA Y APRENDO COSAS NUEVAS



ES DIVERTIDO Y ENTRETENIDO

6- ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE HA GUSTADO DEL TALLER SOUNDCOOL QUE HEMOS COMPARTIDO DESDE EL VIERNES 10 DE FEBRERO HASTA EL CONCIERTO DE HOY DÍA 13 DE JUNIO DEL 2017?

7- ¿QUÉ ES LO QUE MENOS TE HA GUSTADO DEL TALLER?

8- ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE HA GUSTADO DEL CONCIERTO DE HOY, "FANTASÍA SOUNDCOOL" EN EL QUE HAS PARTICIPADO COMO ARTISTA?

9- ¿Y LO QUE MENOS?

10-

¿QUÉ TE HA PARECIDO LO DE HACER UN CONCIERTO FINAL DEL TALLER CON SOUNDCOOL EN LA UPV? PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS.

- ME HE SENTIDO UN POCO NERVIOSO
- ME HA PARECIDO DIVERTIDO
- ME HA PARECIDO DIFÍCIL
- ME HE PUESTO UN POCO NERVIOSO
- NO ME HA GUSTADO
- ME HA ENCANTADO

¿HAS APRENDIDO COSAS MUSICALES NUEVAS CON ESTE TALLER?

- SÍ
- NO
- NO LO SÉ
- ALGUNAS COSAS

DATOS PERSONALES

SEXO

1. Hombre
2. Mujer

EDAD

- Menos de 18 años
- Entre 18 y 35 años
- Entre 36 y 46 años
- Mayor de 46 años

TIEMPO COMO MIEMBRO DE LA COMUNIDAD DEL CENTRO OCUPACIONAL LA TORRE

- 1 AÑO
- 2 AÑOS
- ENTRE 2 Y 4 AÑOS
- ENTRE 5 Y 10 AÑOS
- MÁS DE 10 AÑOS

TIPO DE RELACIÓN CON EL CENTRO

USUARIO	PROFESIONAL
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

APARTADO PARA LOS MONITORES Y PROFESIONALES VINCULADOS A LA EXPERIENCIA SOUNDCOOL

ESTE APARTADO ESTÁ DIRIGIDO A LOS MONITORES QUE HAN PARTICIPADO EN LAS SESIONES SOUNDCOOL REALIZADAS HASTA LA FECHA (ROSANA Y MIGUEL ÁNGEL) PARA CONOCER SU VALORACIÓN PERSONAL Y TAMBIÉN TENDREMOS EN CONSIDERACIÓN LAS RESPUESTAS PROCEDENTES DEL RESTO DE PROFESIONALES DEL CENTRO PARA CONOCER TAMBIÉN EL GRADO DE TRANSFERENCIA O NO DE LA PROPUESTA. TAMBIÉN ATENDEMOS A LAS RESPUESTAS DE OTROS MIEMBROS DEL EQUIPO SOUNDCOOL IMPLICADOS EN EL PROYECTO.

POR FAVOR, INDICA EL GRADO DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS INICIALMENTE EN ESTE TALLER: 1 ES LO MÁS NEGATIVO, 4 ES LO MÁS POSITIVO. N/A ES NO RESPONDE.



OBJETIVOS GENERALES

	1	2	3	4	N/A
MEJORAR LA AFECTIVIDAD, LA CONDUCTA Y LA PERCEPTIVO-MOTRICIDAD DE LOS PARTICIPANTES	<input type="radio"/>				
MEJORAR LA COMUNICACIÓN	<input type="radio"/>				
DESARROLLO DE HABILIDADES INTERPERSONALES	<input type="radio"/>				
DESARROLLO DE HABILIDADES INTRAPERSONALES	<input type="radio"/>				
RECONOCER Y REGULAR LAS EMOCIONES	<input type="radio"/>				
RECONOCER LOS TIPOS DE RESPUESTA	<input type="radio"/>				
FAVORECER LA APARICIÓN DE LA ATENCIÓN CONJUNTA	<input type="radio"/>				
DESARROLLAR E INTERIORIZAR NORMAS Y HABILIDADES SOCIALES BÁSICAS	<input type="radio"/>				
EXPONER Y SUPERAR MIEDOS E INHIBICIONES	<input type="radio"/>				
FAVORECER EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA IMAGINACIÓN RECREANDO IMÁGENES CON MÚSICA	<input type="radio"/>				
POTENCIAR LA TOMA VOLUNTARIA DE INICIATIVAS	<input type="radio"/>				
MEJORAR LA FLEXIBILIDAD MENTAL Y CONDUCTUAL	<input type="radio"/>				
CONOCER NUEVAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA CREACIÓN MUSICAL	<input type="radio"/>				

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

	1	2	3	4	N/A
COMPRESIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA MODULAR SOUNDCOOL A TRAVÉS DE SU APP EN LAS TABLETS Y DE KINECT	<input type="radio"/>				
SER CAPACES DE MANIFESTARSE EMOCIONALMENTE A TRAVÉS DEL DISCURSO MUSICAL Y DE LA CREACIÓN COLECTIVA	<input type="radio"/>				
SALIR DE LA ZONA DE CONFORT SOCIAL Y FRAGUAR NUEVAS RELACIONES, FOMENTANDO LA INTEGRACIÓN EN LA VIDA SOCIAL Y CULTURAL	<input type="radio"/>				
INTERCAMBIO DE DISCURSO (MUSICAL, EN ESTE CASO) Y CREACIÓN DE ESTRUCTURAS CON CONTENIDO SEMÁNTICO MÁS ALLÁ DE LAS PALABRAS Y LOS SONIDOS	<input type="radio"/>				
PROMOVER EL SENTIDO DE PERTENENCIA AL GRUPO, LA DISCIPLINA EN EL TRABAJO Y LA RESPONSABILIDAD DE UN ROL DENTRO DEL COLECTIVO ARTÍSTICO	<input type="radio"/>				
ESTIMULAR LA EMPATÍA, LA DIVERSIÓN A TRAVÉS DE LA IMPROVISACIÓN, EL DIÁLOGO MUSICAL, LA INTERACCIÓN Y LA PARTICIPACIÓN Y LA INTEGRACIÓN EN EL GRUPO	<input type="radio"/>				
GENERAR ACTITUDES Y EMOCIONES POSITIVAS EN LA PRÁCTICA PARA QUE REVIERTAN EN UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA Y BIENESTAR	<input type="radio"/>				
SACAR ADELANTE UN PROYECTO ARTÍSTICO POR SÍ MISMOS AUMENTANDO SU CONFIANZA Y MEJORANDO SU AUTOESTIMA	<input type="radio"/>				
PARTICIPACIÓN EN EL CONCIERTO FINAL DE EXPERIENCIA, FANTASÍA SOUNDCOOL, EN LA ESCUELA DE TELECO DE LA UPV	<input type="radio"/>				
ASUMIR ROLES DE PERSONAJES IMAGINARIOS CREADOS A PARTIR DE SUS GUSTOS MUSICALES Y PERSONALES	<input type="radio"/>				

COMODIDAD Y SETTING DEL SALÓN DE GRADOS (DONDE HEMOS REALIZADO EL CONCIERTO)

	1	2	3	4	N/A
LOCALIZACIÓN EN LA UPV	<input type="radio"/>				
ACÚSTICA DE LA SALA	<input type="radio"/>				
INTERFACE DE LA APLICACIÓN EN LAS TABLETS	<input type="radio"/>				
SONIDO E IMAGEN VÍDEOS PRESENTACIÓN Y DESPEDIDA	<input type="radio"/>				
DURACIÓN DEL CONCIERTO	<input type="radio"/>				

¿HA HABIDO ALGÚN CAMBIO DE HÁBITOS (=ACTITUD, PREDISPOSICIÓN, CÓMO SE RELACIONAN, ...), POR PARTE DEL GRUPO PARTICIPANTE EN SU RELACIÓN CON OTROS USUARIOS DEL CENTRO, NOTABLE, QUE SE PUEDA ATRIBUIR A SU PARTICIPACIÓN EN ESTE TALLER? ¿PUEDES DESCRIBIRLO BREVEMENTE?

EN CUANTO A LAS DESTREZAS SOCIALES (INTERACTUAR CON OTROS, EXPRESAR EMOCIONES, LENGUAJE CORPORAL, FACIAL Y TONO DE VOZ), LINGÜÍSTICAS (INTERACCIÓN, MEDIACIÓN), COMUNICATIVAS (HABLAR, ENTENDER), ¿CONSIDERAS QUE ESTA ACTIVIDAD QUE HEMOS COMPARTIDO CON SOUNDCOOL HA GENERADO ALGÚN CAMBIO SIGNIFICATIVO? DESCRÍBELO, DE MANERA BREVE.

VALORA LAS SIGUIENTES CUESTIONES RELATIVAS AL TALLER SOUNDCOOL

	1	2	3	4	N/A
GRUPOS SEGÚN NECESIDADES DE APOYO	<input type="radio"/>				
UNIFICACIÓN DE LOS USUARIOS EN GRUPO ÚNICO	<input type="radio"/>				
HORARIO Y DÍA DEL TALLER	<input type="radio"/>				
DURACIÓN DE LA SESIÓN	<input type="radio"/>				
FRECUENCIA DE LAS SESIONES	<input type="radio"/>				
METODOLOGÍA DEL SISTEMA SOUNDCOOL	<input type="radio"/>				
ORGANIZACIÓN DEL CONCIERTO FINAL	<input type="radio"/>				
REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS USUARIOS	<input type="radio"/>				

VALORA LO NOVEDOSO Y EDUCATIVO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS EN EL TALLER SOUNDCOOL

	1	2	3	4	N/A
FICHAS EXPLICATIVAS	<input type="radio"/>				
ALTAVOCES	<input type="radio"/>				
APLICACIÓN ANDROID	<input type="radio"/>				
KINECT	<input type="radio"/>				
GRABACIÓN DE VOZ EN OFF	<input type="radio"/>				
NARRACIÓN EN VOZ ALTA Y DRAMATIZACIONES	<input type="radio"/>				
BANCOS DE SONIDOS UTILIZADOS	<input type="radio"/>				
LLUVIA DE IDEAS COLABORATIVA PARA CREAR EL ESPECTÁCULO	<input type="radio"/>				

¿CÓMO CONSIDERAS QUE ES EN GENERAL LA ACTITUD DE LOS PARTICIPANTES?

	1	2	3	4	N/A
EN GENERAL, SE BLOQUEAN	<input type="radio"/>				
TIENEN INICIATIVA EN EL TALLER	<input type="radio"/>				
ATIENDEN A LA FIGURA DE REFERENCIA Y LA SIGUEN	<input type="radio"/>				
DEPENDE DEL DÍA	<input type="radio"/>				
HAN ESTADO ATENTOS Y MOTIVADOS	<input type="radio"/>				
LAS DIFICULTADES PLANTEADAS EN CADA SESIÓN ESTÁN BIEN PLANTEADAS	<input type="radio"/>				

¿LOS USUARIOS RECUERDAN LOS CONTENIDOS EXPLICADOS DE SESIÓN A SESIÓN? ¿CONSIDERAS NECESARIO DEDICAR UNOS MINUTOS A RECAPITULAR?

¿HAN COMPARTIDO LA INFORMACIÓN DEL TALLER? (CON ROSANA Y MIGUEL ÁNGEL, CON FAMILIARES, CON COMPAÑEROS, CON NADIE, ...) ES DECIR, ¿HAN HECHO REFERENCIA DE LA ACTIVIDAD FUERA?

¿QUÉ TE HA PARECIDO EL CONCIERTO FINAL? PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS.

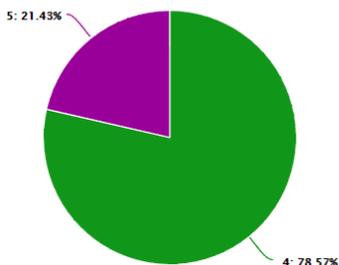
- UNA BUENA EXPERIENCIA, PERO HA FALTADO ENSAYARLO MÁS
- UNA BUENA EXPERIENCIA, PERO EN MALA FECHA PARA EL GRUPO
- UNA EXPERIENCIA IRRELEVANTE, POCO SIGNIFICATIVA
- UNA ESTUPENDA IDEA QUE VA A GENERAR NUEVOS PROYECTOS ARTÍSTICOS
- UNA ACTIVIDAD POSITIVA Y ENRIQUECEDORA
- DEPENDE DEL USUARIO. PARA ALGUNOS HA SIDO POSITIVA. PARA OTROS, NO TANTO
- LA VERDAD ES QUE NO HE ESTADO AL TANTO DE LA ACTIVIDAD

MUCHAS GRACIAS POR RESPONDER A ESTA ENCUESTA! TU PARTICIPACIÓN ES MUY IMPORTANTE!



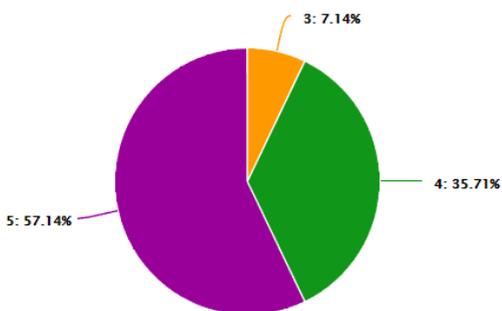
2 DESPUÉS DEL CONCIERTO DE HOY, VALORA COMO PARTICIPANTE EN LA ACTIVIDAD, LOS SIGUIENTES OBJETIVOS: (1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo

APRENDER A ESPERAR PARA INTERVENIR (FRENTE A RECLAMAR LA ATENCIÓN CONSTANTEMENTE)



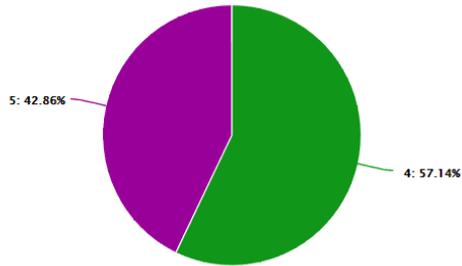
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 59.00
3	0.00%	0	Promedio 4.21
4	78.57%	11	Desviación estándar 0.41
5	21.43%	3	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

ESCUCHAR SIN INTERRUMPIR Y ATENDER A LOS VÍDEOS



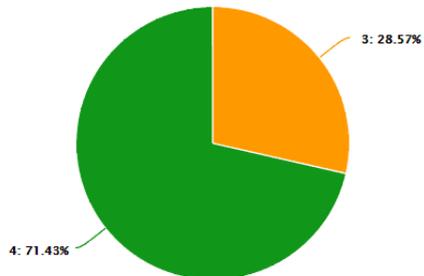
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 63.00
3	7.14%	1	Promedio 4.50
4	35.71%	5	Desviación estándar 0.63
5	57.14%	8	Mínimo 3.00
Total de respuestas		14	Máximo 5.00

RESPETAR EL TURNO DE TOCAR



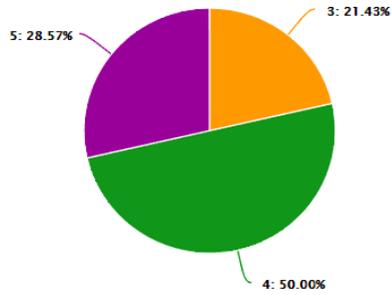
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 62.00
3	0.00%	0	Promedio 4.43
4	57.14%	8	Desviación estándar 0.49
5	42.86%	6	Mínimo 4.00
Total de respuestas		14	Máximo 5.00

ENTENDER LA HISTORIA DEL CONCIERTO



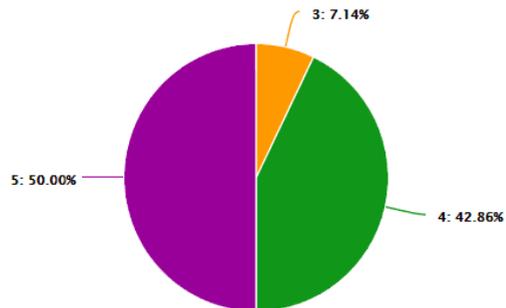
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 52.00
3	28.57%	4	Promedio 3.71
4	71.43%	10	Desviación estándar 0.45
5	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

SEGUIR LAS CONSIGNAS DICTADAS POR LA VOZ EN OFF-NARRADORA



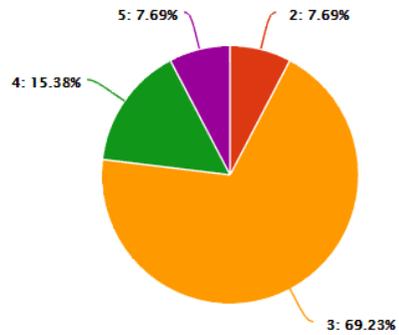
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 57.00
3	21.43%	3	Promedio 4.07
4	50.00%	7	Desviación estándar 0.70
5	28.57%	4	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

SENTIRSE IDENTIFICADO CON TU PERSONAJE Y CON TUS SONIDOS



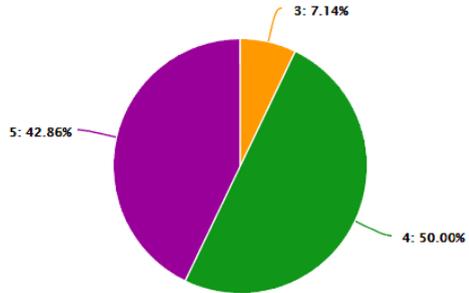
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 62.00
3	7.14%	1	Promedio 4.43
4	42.86%	6	Desviación estándar 0.62
5	50.00%	7	Mínimo 3.00
Total de respuestas		14	Máximo 5.00

LENGUAJE TÉCNICO PROPIO DEL SISTEMA SOUNDCOOL



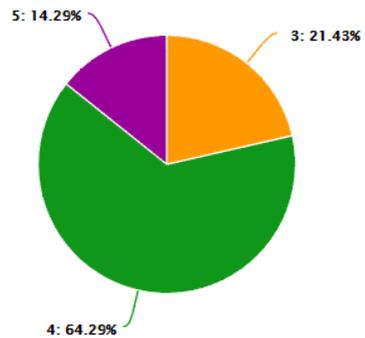
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 13
2	7.69%	1	Suma 42.00
3	69.23%	9	Promedio 3.23
4	15.38%	2	Desviación estándar 0.70
5	7.69%	1	Mínimo 2.00
Total de respuestas		13	Máximo 5.00

IMPLICARSE EN LA ACTIVIDAD



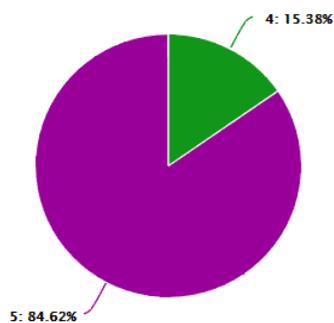
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 61.00
3	7.14%	1	Promedio 4.36
4	50.00%	7	Desviación estándar 0.61
5	42.86%	6	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

TOCAR CADA NÚMERO EN SU MOMENTO



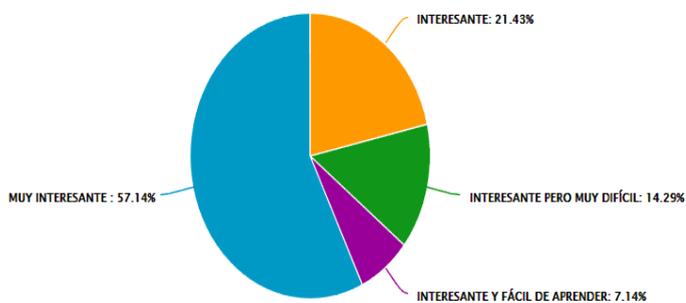
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 14
2	0.00%	0	Suma 55.00
3	21.43%	3	Promedio 3.93
4	64.29%	9	Desviación estándar 0.59
5	14.29%	2	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

VISITAR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA



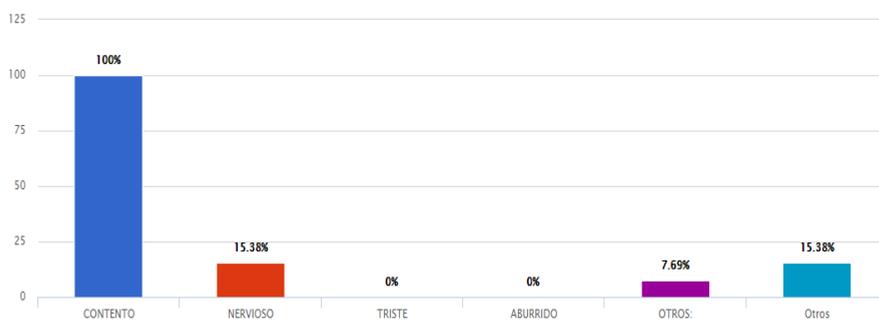
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 13
2	0.00%	0	Suma 63.00
3	0.00%	0	Promedio 4.85
4	15.38%	2	Desviación estándar 0.36
5	84.62%	11	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 5.00

3 ¿QUÉ TE PARECE LO QUE HEMOS APRENDIDO EN EL TALLER?



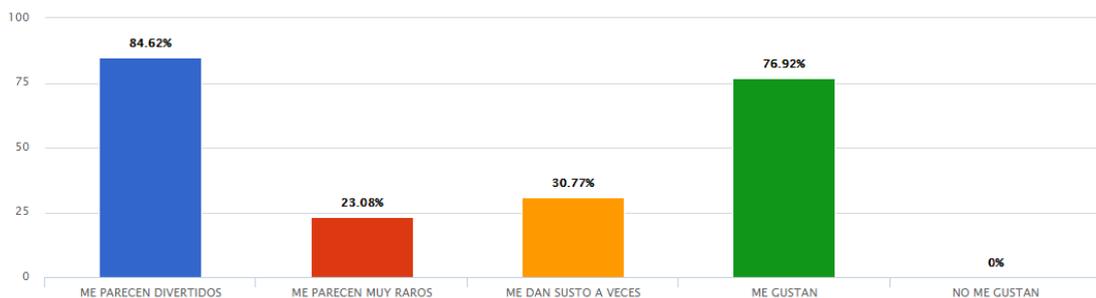
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
POCO INTERESANTE	0.00%	0	Total de participantes 14
BASTANTE INTERESANTE	0.00%	0	Suma 0.00
INTERESANTE	21.43%	3	Promedio 0.00
INTERESANTE PERO MUY DIFÍCIL	14.29%	2	Desviación estándar 0.00
INTERESANTE Y FÁCIL DE APRENDER	7.14%	1	Mínimo 0.00
MUY INTERESANTE	57.14%	8	Máximo 0.00
Total de respuestas			14

4 ¿CÓMO TE HAS SENTIDO HOY EN EL CONCIERTO? PUEDES ELEGIR MÁS DE UNA RESPUESTA

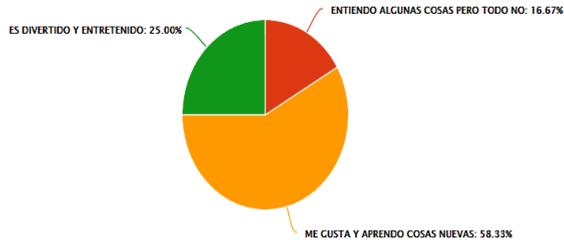


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
CONTENTO	100.00%	13	Total de participantes 13
NERVIOSO	15.38%	2	Suma 0.00
TRISTE	0.00%	0	Promedio 0.00
ABURRIDO	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
OTROS:	7.69%	1	Mínimo 0.00
Otros	15.38%	2	Máximo 0.00
Total de respuestas			13

5 LOS SONIDOS QUE UTILIZAMOS EN EL CONCIERTO ¿QUÉ TE HAN PARECIDO? PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS

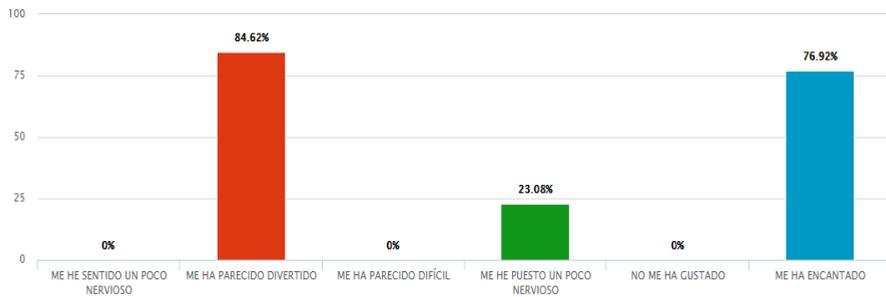


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
ME PARECEN DIVERTIDOS	84.62%	11	Total de participantes 13
ME PARECEN MUY RAROS	23.08%	3	Suma 0.00
ME DAN SUSTO A VECES	30.77%	4	Promedio 0.00
ME GUSTAN	76.92%	10	Desviación estándar 0.00
NO ME GUSTAN	0.00%	0	Mínimo 0.00
Total de respuestas			13
			Máximo 0.00



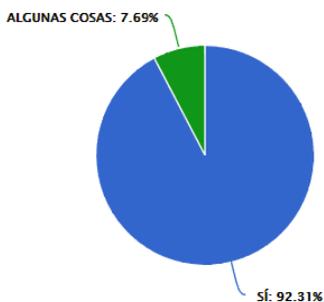
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
ME ABURRO Y NO LO ENTIENDO BIEN	0.00%	0	Total de participantes 12
ENTIENDO ALGUNAS COSAS PERO TODO NO	16.67%	2	Suma 0.00
ME GUSTA Y APRENDO COSAS NUEVAS	58.33%	7	Promedio 0.00
ES DIVERTIDO Y ENTRETENIDO	25.00%	3	Desviación estándar 0.00
Total de respuestas		12	Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

11 ¿QUÉ TE HA PARECIDO LO DE HACER UN CONCIERTO FINAL DEL TALLER CON SOUNDCOOL EN LA UPV? PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS.



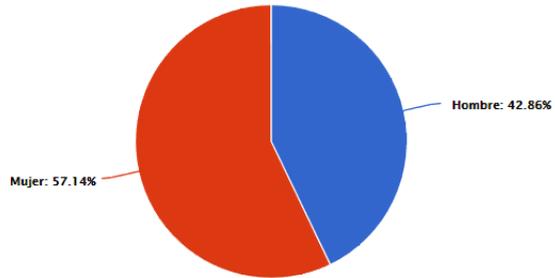
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
ME HE SENTIDO UN POCO NERVIOSO	0.00%	0	Total de participantes 13
ME HA PARECIDO DIVERTIDO	84.62%	11	Suma 0.00
ME HA PARECIDO DIFÍCIL	0.00%	0	Promedio 0.00
ME HE PUESTO UN POCO NERVIOSO	23.08%	3	Desviación estándar 0.00
NO ME HA GUSTADO	0.00%	0	Mínimo 0.00
ME HA ENCANTADO	76.92%	10	Máximo 0.00
Total de respuestas			13

12 ¿HAS APRENDIDO COSAS MUSICALES NUEVAS CON ESTE TALLER?



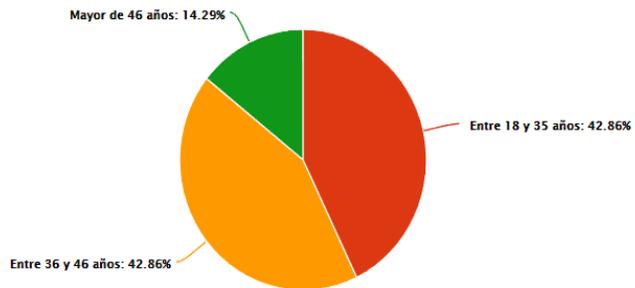
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
SÍ	92.31%	12	Total de participantes 13
NO	0.00%	0	Suma 0.00
NO LO SÉ	0.00%	0	Promedio 0.00
ALGUNAS COSAS	7.69%	1	Desviación estándar 0.00
Total de respuestas			13
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

13 SEXO



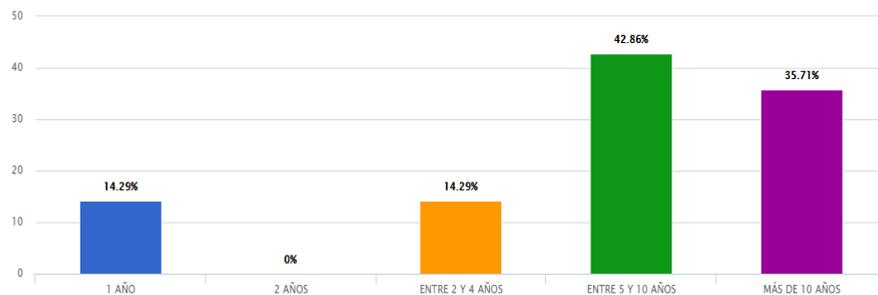
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
Hombre	42.86%	6	Total de participantes 14
Mujer	57.14%	8	Suma 0.00
Total de respuestas			Promedio 0.00
			Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

14 EDAD



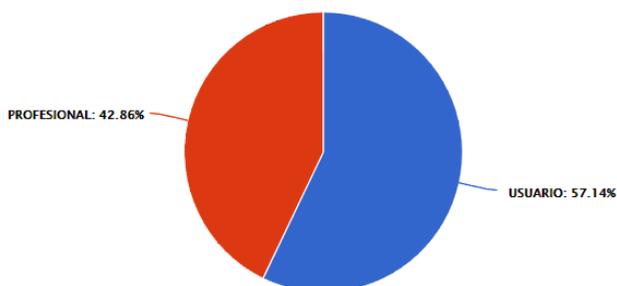
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
Menos de 18 años	0.00%	0	Total de participantes 14
Entre 18 y 35 años	42.86%	6	Suma 0.00
Entre 36 y 46 años	42.86%	6	Promedio 0.00
Mayor de 46 años	14.29%	2	Desviación estándar 0.00
Total de respuestas			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

15 TIEMPO COMO MIEMBRO DE LA COMUNIDAD DEL CENTRO OCUPACIONAL LA TORRE



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1 AÑO	14.29%	2	Total de participantes 14
2 AÑOS	0.00%	0	Suma 0.00
ENTRE 2 Y 4 AÑOS	14.29%	2	Promedio 0.00
ENTRE 5 Y 10 AÑOS	42.86%	6	Desviación estándar 0.00
MÁS DE 10 AÑOS	35.71%	5	Mínimo 0.00
Total de respuestas		14	Máximo 0.00

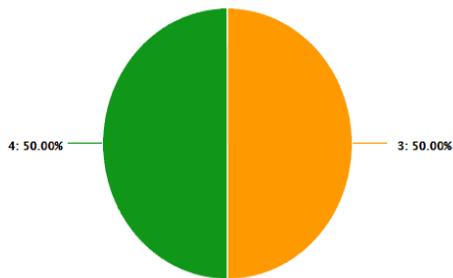
16 TIPO DE RELACIÓN CON EL CENTRO



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
USUARIO	57.14%	8	Total de participantes 14
PROFESIONAL	42.86%	6	Suma 0.00
Total de respuestas		14	Promedio 0.00
			Desviación estándar 0.00
			Mínimo 0.00
			Máximo 0.00

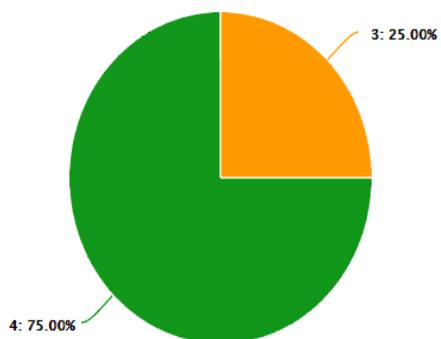
19 OBJETIVOS GENERALES

MEJORAR LA AFECTIVIDAD, LA CONDUCTA Y LA PERCEPTIVO-MOTRICIDAD DE LOS PARTICIPANTES



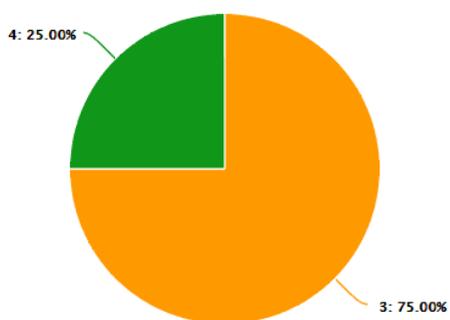
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		4	Máximo 4.00

MEJORAR LA COMUNICACIÓN



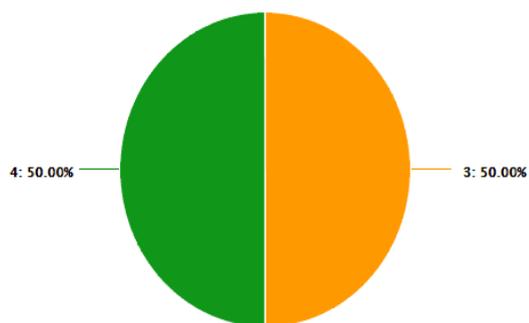
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

DESARROLLO DE HABILIDADES INTERPERSONALES



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00

DESARROLLO DE HABILIDADES INTRAPERSONALES



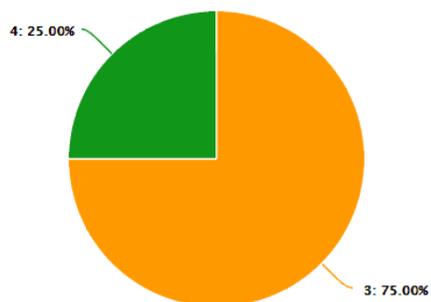
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	Máximo 4.00

RECONOCER Y REGULAR LAS EMOCIONES



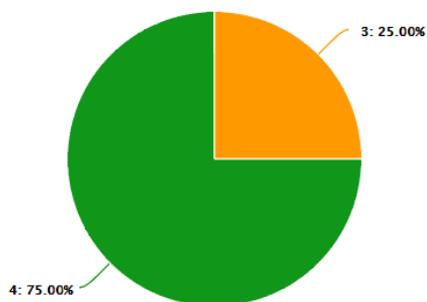
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 12.00
3	100.00%	4	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 4	Máximo 3.00

RECONOCER LOS TIPOS DE RESPUESTA



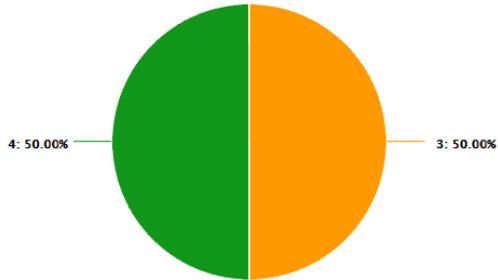
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	4
			Máximo 4.00

FAVORECER LA APARICIÓN DE LA ATENCIÓN CONJUNTA



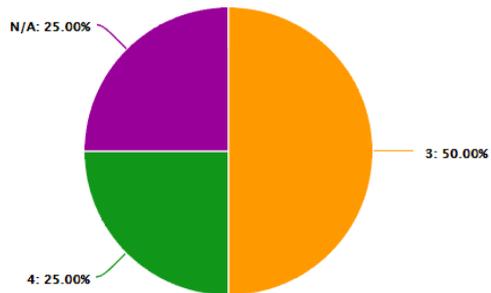
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	4
			Máximo 4.00

DESARROLLAR E INTERIORIZAR NORMAS Y HABILIDADES SOCIALES BÁSICAS



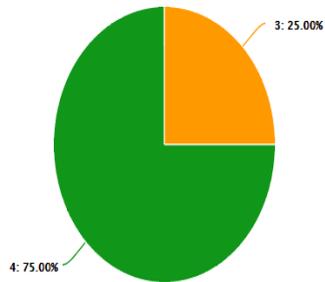
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

EXPONER Y SUPERAR MIEDOS E INHIBICIONES



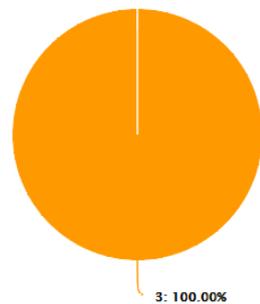
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 10.00
3	50.00%	2	Promedio 3.33
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.47
N/A	25.00%	1	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

FAVORECER EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA IMAGINACIÓN RECREANDO IMÁGENES CON MÚSICA



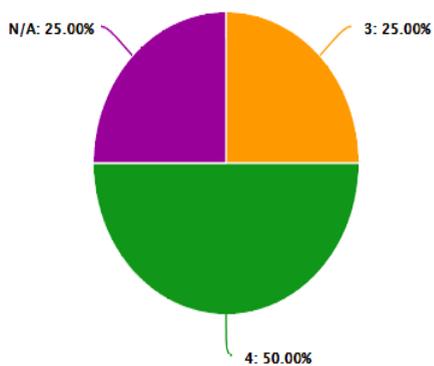
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

POTENCIAR LA TOMA VOLUNTARIA DE INICIATIVAS



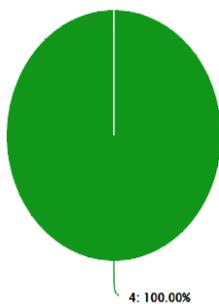
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 12.00
3	100.00%	4	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00

MEJORAR LA FLEXIBILIDAD MENTAL Y CONDUCTUAL



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 11.00
3	25.00%	1	Promedio 3.67
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.47
N/A	25.00%	1	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

CONOCER NUEVAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA CREACIÓN MUSICAL

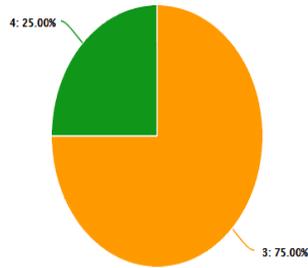


Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

20 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

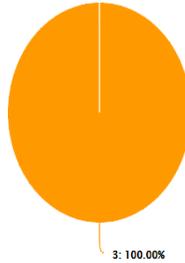


COMPRENSIÓN Y MANEJO DEL SISTEMA MODULAR SOUNDCOOL A TRAVÉS DE SU APP EN LAS TABLETS Y DE KINECT



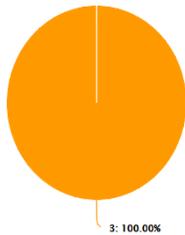
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

SER CAPACES DE MANIFESTARSE EMOCIONALMENTE A TRAVÉS DEL DISCURSO MUSICAL Y DE LA CREACIÓN COLECTIVA



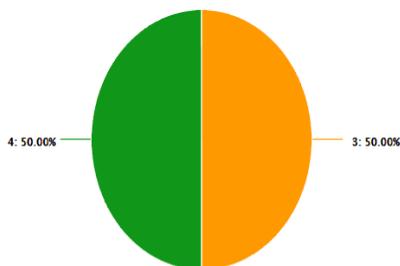
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

SER CAPACES DE MANIFESTARSE EMOCIONALMENTE A TRAVÉS DEL DISCURSO MUSICAL Y DE LA CREACIÓN COLECTIVA



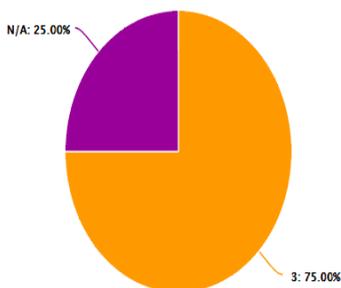
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 12.00
3	100.00%	4	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 3.00

SALIR DE LA ZONA DE CONFORT SOCIAL Y FRAGUAR NUEVAS RELACIONES, FOMENTANDO LA INTEGRACIÓN EN LA VIDA SOCIAL Y CULTURAL



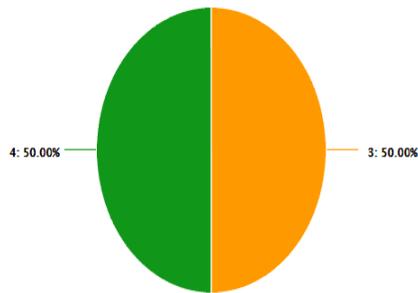
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

INTERCAMBIO DE DISCURSO (MUSICAL, EN ESTE CASO) Y CREACIÓN DE ESTRUCTURAS CON CONTENIDO SEMÁNTICO MÁS ALLÁ DE LAS PALABRAS Y LOS SONIDOS



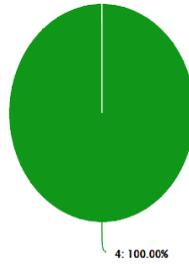
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 9.00
3	75.00%	3	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	25.00%	1	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	4
			Máximo 3.00

PROMOVER EL SENTIDO DE PERTENENCIA AL GRUPO, LA DISCIPLINA EN EL TRABAJO Y LA RESPONSABILIDAD DE UN ROL DENTRO DEL COLECTIVO ARTÍSTICO



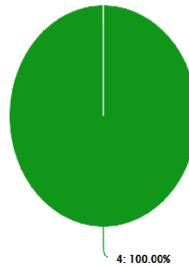
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas	4
			Máximo 4.00

ESTIMULAR LA EMPATÍA, LA DIVERSIÓN A TRAVÉS DE LA IMPROVISACIÓN, EL DIÁLOGO MUSICAL, LA INTERACCIÓN Y LA PARTICIPACIÓN Y LA INTEGRACIÓN EN EL GRUPO



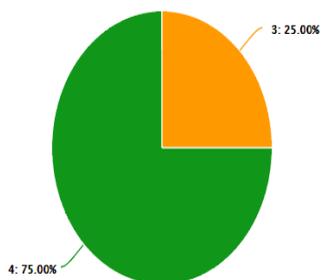
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

GENERAR ACTITUDES Y EMOCIONES POSITIVAS EN LA PRÁCTICA PARA QUE REVIERTAN EN UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA Y BIENESTAR



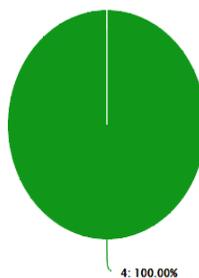
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

SACAR ADELANTE UN PROYECTO ARTÍSTICO POR SÍ MISMOS AUMENTANDO SU CONFIANZA Y MEJORANDO SU AUTOESTIMA



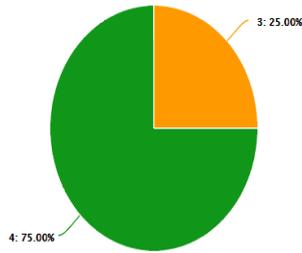
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

PARTICIPACIÓN EN EL CONCIERTO FINAL DE EXPERIENCIA, FANTASÍA SOUNDCOOL, EN LA ESCUELA DE TELECO DE LA UPV



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

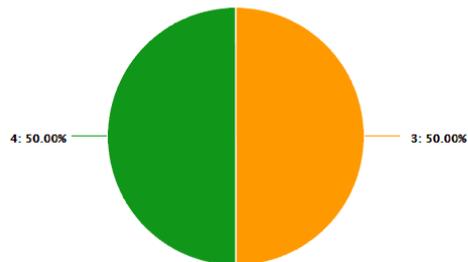
ASUMIR ROLES DE PERSONAJES IMAGINARIOS CREADOS A PARTIR DE SUS GUSTOS MUSICALES Y PERSONALES



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		4	Máximo 4.00

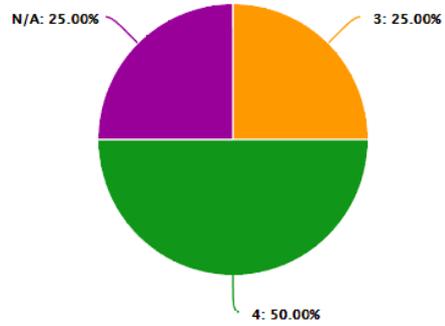
21 COMODIDAD Y SETTING DEL SALÓN DE GRADOS (DONDE HEMOS REALIZADO EL CONCIERTO)

LOCALIZACIÓN EN LA UPV



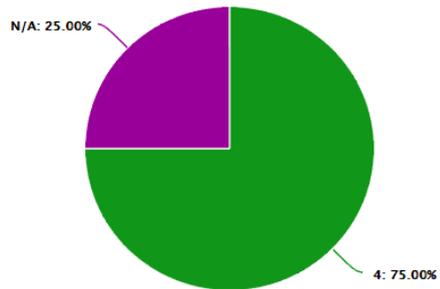
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		4	Máximo 4.00

ACÚSTICA DE LA SALA



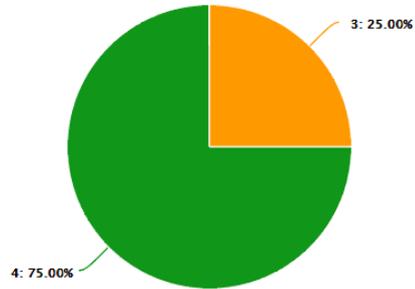
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 11.00
3	25.00%	1	Promedio 3.67
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.47
N/A	25.00%	1	Mínimo 3.00
Total de respuestas 4			Máximo 4.00

INTERFACE DE LA APLICACIÓN EN LAS TABLETS



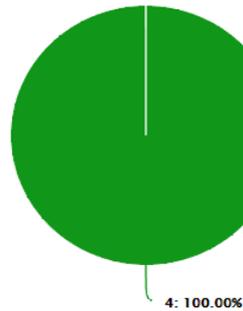
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 12.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.00
N/A	25.00%	1	Mínimo 4.00
Total de respuestas 4			Máximo 4.00

SONIDO E IMAGEN VÍDEOS PRESENTACIÓN Y DESPEDIDA



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

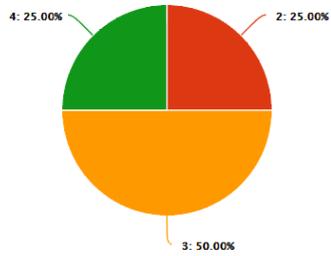
DURACIÓN DEL CONCIERTO



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

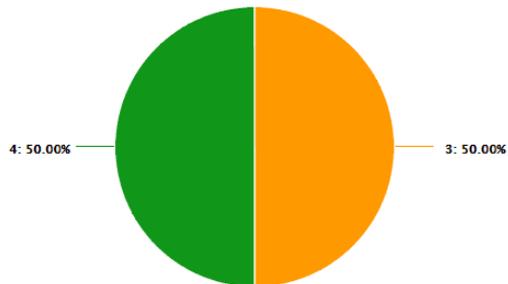
24 VALORA LAS SIGUIENTES CUESTIONES RELATIVAS AL TALLER SOUNDCOOL

GRUPOS SEGÚN NECESIDADES DE APOYO



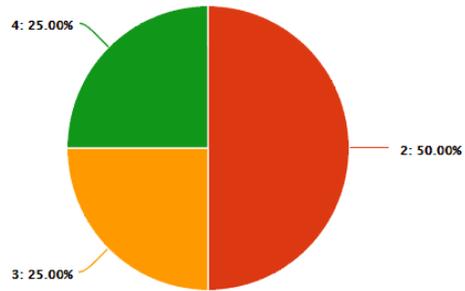
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	25.00%	1	Suma 12.00
3	50.00%	2	Promedio 3.00
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.71
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas		4	Máximo 4.00

UNIFICACIÓN DE LOS USUARIOS EN GRUPO ÚNICO



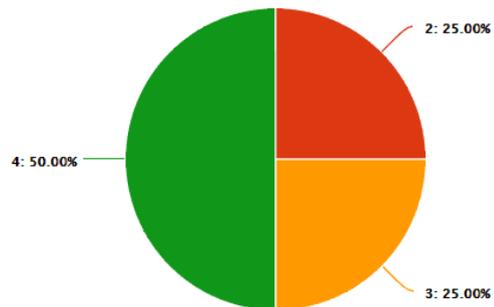
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas		4	Máximo 4.00

HORARIO Y DÍA DEL TALLER



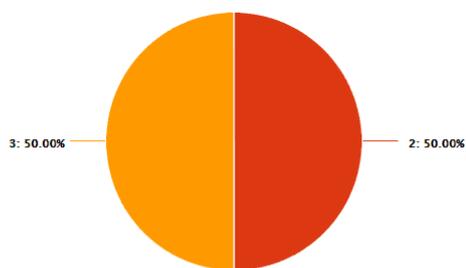
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	50.00%	2	Suma 11.00
3	25.00%	1	Promedio 2.75
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.83
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

DURACIÓN DE LA SESIÓN



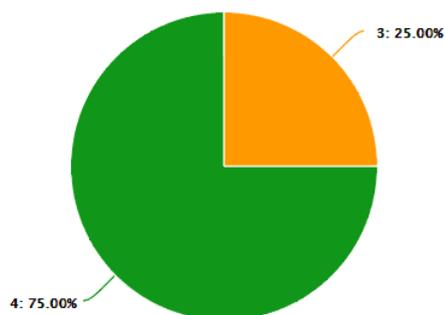
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	25.00%	1	Suma 13.00
3	25.00%	1	Promedio 3.25
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.83
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

FRECUENCIA DE LAS SESIONES



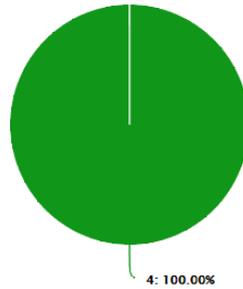
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	50.00%	2	Suma 10.00
3	50.00%	2	Promedio 2.50
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas 4			Máximo 3.00

METODOLOGÍA DEL SISTEMA SOUNDCOOL



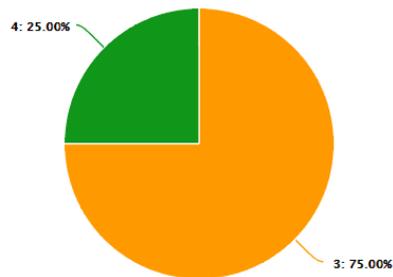
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas 4			Máximo 4.00

ORGANIZACIÓN DEL CONCIERTO FINAL



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

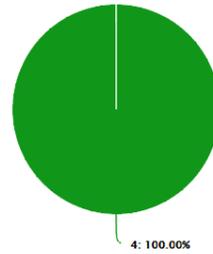
REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS USUARIOS



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

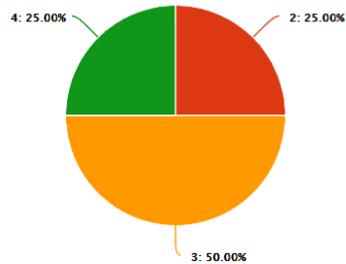
25 VALORA LO NOVEDOSO Y EDUCATIVO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS EN EL TALLER SOUNDCOOL

FICHAS EXPLICATIVAS



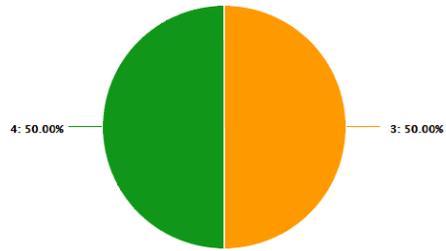
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

ALTAVOCES



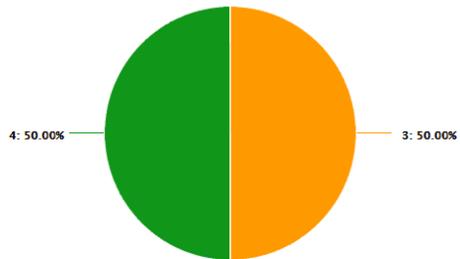
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	25.00%	1	Suma 12.00
3	50.00%	2	Promedio 3.00
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.71
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

APLICACIÓN ANDROID



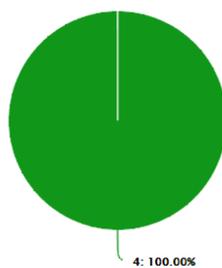
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas 4			Máximo 4.00

KINECT



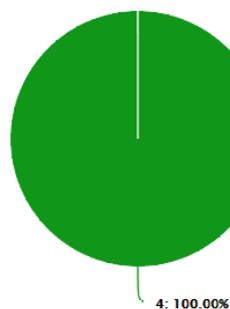
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas 4			Máximo 4.00

GRABACIÓN DE VOZ EN OFF



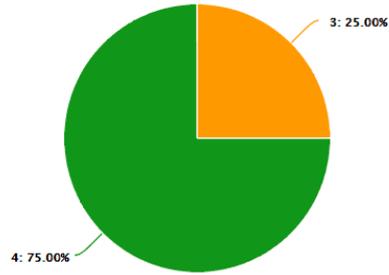
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

NARRACIÓN EN VOZ ALTA Y DRAMATIZACIONES



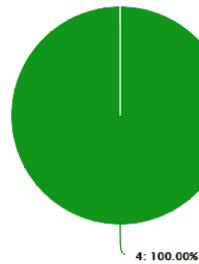
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

BANCOS DE SONIDOS UTILIZADOS



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 15.00
3	25.00%	1	Promedio 3.75
4	75.00%	3	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

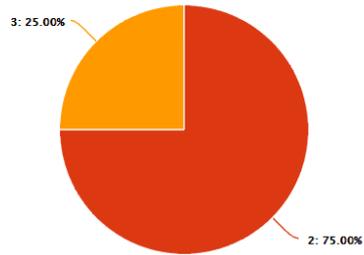
LLUVIA DE IDEAS COLABORATIVA PARA CREAR EL ESPECTÁCULO



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 16.00
3	0.00%	0	Promedio 4.00
4	100.00%	4	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 4.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

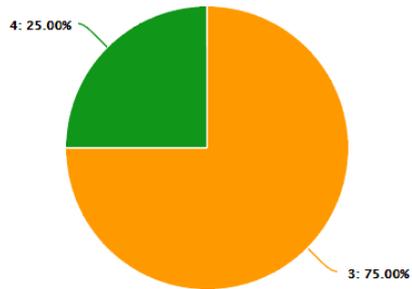
26 ¿CÓMO CONSIDERAS QUE ES EN GENERAL LA ACTITUD DE LOS PARTICIPANTES?

EN GENERAL, SE BLOQUEAN



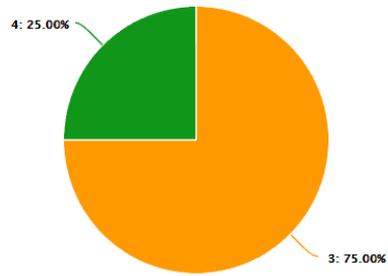
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	75.00%	3	Suma 9.00
3	25.00%	1	Promedio 2.25
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 2.00
Total de respuestas 4			Máximo 3.00

TIENEN INICIATIVA EN EL TALLER



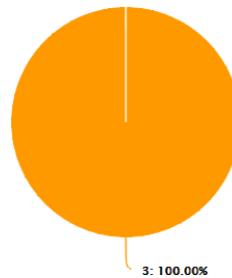
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas 4			Máximo 4.00

ATIENDEN A LA FIGURA DE REFERENCIA Y LA SIGUEN



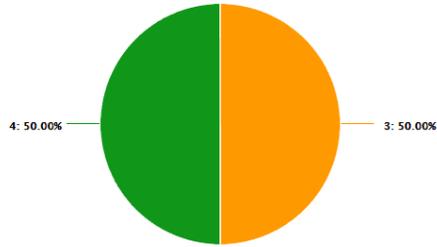
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 4	Máximo 4.00

DEPENDE DEL DÍA



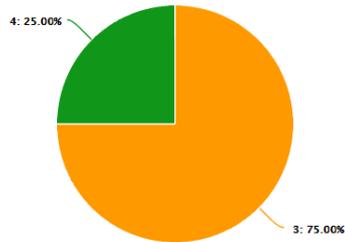
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 12.00
3	100.00%	4	Promedio 3.00
4	0.00%	0	Desviación estándar 0.00
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
		Total de respuestas 4	Máximo 3.00

HAN ESTADO ATENTOS Y MOTIVADOS



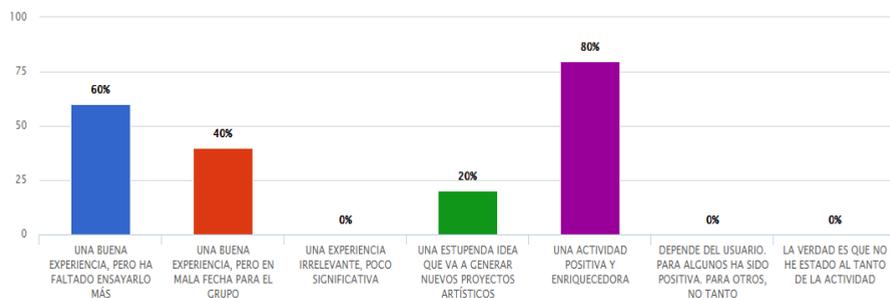
Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 14.00
3	50.00%	2	Promedio 3.50
4	50.00%	2	Desviación estándar 0.50
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

LAS DIFICULTADES PLANTEADAS EN CADA SESIÓN ESTÁN BIEN PLANTEADAS



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
1	0.00%	0	Total de participantes 4
2	0.00%	0	Suma 13.00
3	75.00%	3	Promedio 3.25
4	25.00%	1	Desviación estándar 0.43
N/A	0.00%	0	Mínimo 3.00
Total de respuestas			Máximo 4.00

29 ¿QUÉ TE HA PARECIDO EL CONCIERTO FINAL? PUEDES ELEGIR VARIAS RESPUESTAS.



Respuesta	Porcentaje	Cantidad	Estadísticas
UNA BUENA EXPERIENCIA, PERO HA FALTADO ENSAYARLO MÁS	60.00%	3	Total de participantes 5
UNA BUENA EXPERIENCIA, PERO EN MALA FECHA PARA EL GRUPO	40.00%	2	Suma 0.00
UNA EXPERIENCIA IRRELEVANTE, POCO SIGNIFICATIVA	0.00%	0	Promedio 0.00
UNA ESTUPENDA IDEA QUE VA A GENERAR NUEVOS PROYECTOS ARTÍSTICOS	20.00%	1	Desviación estándar 0.00
UNA ACTIVIDAD POSITIVA Y ENRIQUECEDORA	80.00%	4	Mínimo 0.00
DEPENDE DEL USUARIO. PARA ALGUNOS HA SIDO POSITIVA. PARA OTROS, NO TANTO	0.00%	0	Máximo 0.00
LA VERDAD ES QUE NO HE ESTADO AL TANTO DE LA ACTIVIDAD	0.00%	0	
Total de respuestas			5

Exponemos, a modo de aclaración, algunas cuestiones antes de enunciar las respuestas abiertas de las encuestas intermedia y final de la experiencia Soundcool:

- El acrónimo “COLT”, que aparece en algunos apartados de la encuesta y documentos relacionados, se refiere en todo momento a Centro ocupacional la Torre
- Las respuestas “XXX” significan no respondidas, vacías
- Los dígitos entre paréntesis que aparecen después de algunas respuestas refieren el número de participantes (mayor que uno) que han optado por esa respuesta
- En algunas respuestas de la segunda parte de ambas encuestas acusamos la necesidad de recibir más comentarios y aportaciones por parte del equipo de profesionales, puesto que hemos recibido escasa información. Plantearemos las cuestiones de manera distinta, en otra ocasión.

1.ENCUESTA VALORACIÓN DURANTE LA EXPERIENCIA SOUNDCOOL

1.3. ¿QUÉ TE PARECE LO QUE PROPONE APRENDER EL TALLER?

- INTERESANTE (4)
- INTERESANTE PERO MUY DIFÍCIL (2)
- MUY INTERESANTE (5)
- BASTANTE INTERESANTE
- INTERESANTE Y FÁCIL DE APRENDER

1.4. ¿CÓMO TE SIENTES EN ESTE TALLER? PUEDES ELEGIR MÁS DE UNA RESPUESTA

- CONTENTO, NERVIOSO
- XXX
- CONTENTO (9)
- CONTENTO, MUY A GUSTO
- CONTENTO, TRISTE

1.7. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE GUSTA DEL TALLER SOUNDCOOL?

- JUGAR CON MÚSICA
- XXX (2)
- Tener la posibilidad de crear y modificar sonidos, pudiendo experimentar con la música.
- Aprender a manejar la tablet y el programa.
- Poder crear música y los sonidos de la calle.
- Poder crear música.
- Poder interactuar con los sonidos. Crear música

- utilizar el módulo del teclado
- Utilizar la kinect para crear música.
- Utilizar la Kinect
- Experimentar con los sonidos
- Que participamos todos como en una Orquesta

1.8. ¿QUÉ ES LO QUE MENOS TE GUSTA DEL TALLER?

- ESPERAR AL PRINCIPIO A QUE FUNCIONE TODO
- XXX (4)
- Pienso que sería necesario disponer de más tiempo e intentar que todos los participantes comprendan bien cada uno de los módulos, pues sería muy interesante poder conocerlos todos y saber cuál es la función de cada uno.
- Algunos sonidos demasiado fuertes.
- Dura poco tiempo.
- Preferiría que fuera en otro horario ya que el viernes por la tarde es tiempo de Ocio.
- No me gusta cuando hay excesivo sonido.
- Los sonidos fuertes.
- Cuando hay mucha gente y excesivo sonido
- Cuando el Tablet deja de funcionar

3.6. ¿HA HABIDO ALGÚN CAMBIO DE HÁBITOS (=ACTITUD, PREDISPOSICIÓN, CÓMO SE RELACIONAN, ?), POR PARTE DEL GRUPO PARTICIPANTE, NOTABLE DURANTE EL TIEMPO QUE LLEVAMOS DE TALLER? ¿PUEDES DESCRIBIRLO BREVEMENTE?

- XXX (13)

3.7. ¿CONSIDERAS QUE LOS USUARIOS ESPERABAN MIS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS QUE LES PLANTEO EN LAS SESIONES?

- XXX (11)
- ALGUNOS DE ELLOS SÍ, PERO EN GENERAL NO
- Sí

3.8. EN CUANTO A LAS DESTREZAS SOCIALES (INTERACTUAR CON OTROS, EXPRESAR EMOCIONES, LENGUAJE CORPORAL, FACIAL Y TONO DE VOZ), LINGÜÍSTICAS (INTERACCIÓN, MEDIACIÓN), COMUNICATIVAS (HABLAR, ENTENDER), ¿CONSIDERAS QUE ESTA ACTIVIDAD CON SOUND COOL GENERA ALGÚN CAMBIO SIGNIFICATIVO? DESCRÍBELO, DE MANERA BREVE.

- XXX (13)

**3.12. ¿LOS USUARIOS RECUERDAN LOS CONTENIDOS EXPLICADOS DE SESIÓN A SESIÓN?
¿CONSIDERAS NECESARIO DEDICAR UNOS MINUTOS A RECAPITULAR?**

- XXX (12)

- Es necesario hacer un pequeño resumen-recordatorio de la última sesión ya que nos viene bien para centrarnos en el taller de soundool y recordar aquello que ya hemos aprendido.

3.13. ¿HAN COMPARTIDO LA INFORMACIÓN DEL TALLER? (CON ROSANA Y MIGUEL ÁNGEL, CON FAMILIARES, CON COMPAÑEROS, CON NADIE) ES DECIR, ¿HAN HECHO REFERENCIA DE LA ACTIVIDAD FUERA?

- XXX (12)

- Sí, en general muchos de los participantes han hablado sobre la actividad en otros contextos.

3.14. ¿HAN SOLICITADO HACER OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS?

- XXX (11)

- Sí (2)

3.15. ¿TIENES ALGUNA SUGERENCIA DE MEJORA O QUIERES AÑADIR ALGUNA COSA MÁS?

- XXX (11)

- No puedo valorar esta actividad ya que no he visto como se desarrollaba. Considero que las personas de apoyo directo en la actividad y en todo caso los monitores de referencia los que pueden haber recogido información relevante de las personas participantes. Mi papel ha sido el de seleccionar a las personas que pudieran estar interesadas a participar en la actividad junto con dirección teniendo en cuenta principalmente la relación que tienen con la música y lo que les motiva.

- El taller me parece muy interesante y creo que puede ser un método de aprendizaje bueno, pero quizá las sesiones se nos han quedado reducidas en cuanto a horario. Con una mayor duración podríamos profundizar un poco más en la parte técnica y conocer más módulos. Destacar también que sería interesante antes de empezar el taller hacer una pequeña presentación sobre qué es Soundcool, que se trabaja e incluso ofrecer la opción de probar, de esta manera surgirían voluntarios interesados en la actividad. La opción de unificar el grupo me ha parecido muy buena.

2. ENCUESTA VALORACIÓN FINAL: FANTASÍA SOUNDCOOL

1.3. ¿QUÉ TE PARECE LO QUE HEMOS APRENDIDO EN EL TALLER?

- INTERESANTE PERO MUY DIFÍCIL (2)
- MUY INTERESANTE (8)
- INTERESANTE Y FÁCIL DE APRENDER
- INTERESANTE (3)

1.4. ¿CÓMO TE HAS SENTIDO HOY EN EL CONCIERTO? PUEDES ELEGIR MÁS DE UNA RESPUESTA

- CONTENTO/ OTROS: He disfrutado con la experiencia/ He sido feliz; hemos sido los artistas de hoy
- CONTENTO, NERVIOSO (2)
- CONTENTO (10)
- XXX

1.7. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE HA GUSTADO DEL TALLER SOUNDCOOL QUE HEMOS COMPARTIDO DESDE EL VIERNES 10 DE FEBRERO HASTA EL CONCIERTO DE HOY DÍA 13 DE JUNIO DEL 2017?

- Poder hacer música todos juntos con los tablets
- La relación entre los miembros del equipo
- La música
- Experimentar con los sonidos y modificar la velocidad de reproducción. Utilizar la Kinect
- La utilización de las tablets y la posibilidad de realizar un concierto.
- Crear y modificar sonidos.
- Aprender a utilizar la aplicación soundcool y la kinect. Disfrutar con mis compañeros.
- Utilizar la kinect. (2)
- Poder crear música.
- XXX (3)
- No puedo valorar. Aprovecho para agradecer la implicación.

1.8. ¿QUÉ ES LO QUE MENOS TE HA GUSTADO DEL TALLER?

- El horario y el día porque era nuestro tiempo de ocio de la semana.
- La corta duración
- Me gusta casi todo
- XXX (7)
- Que coincida con el tiempo de ocio.

- Hemos tenido poco tiempo.
- Algunos sonidos demasiado fuertes.
- Es difícil para el centro tener que invertir las figuras de apoyo en nuevas actividades, ya que tenemos una programación de actividades muy apretada.

1.9. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS TE HA GUSTADO DEL CONCIERTO DE HOY, "FANTASÍA SOUNDCOOL" EN EL QUE HAS PARTICIPADO COMO ARTISTA?

- Hacer la mascletà y escuchar a la cantante.
- El escenario y el montaje
- Manejar las tablets
- La parte en la que hicimos la mascletà.
- Me he sentido muy a gusto realizando el concierto y me ha gustado mucho la actuación de Natalia. (Noelia)
- Tener la posibilidad de exponer lo aprendido delante del público.
- Hemos disfrutado mucho y hemos tenido público.
- La mascletà y la canción que cantó Natalia. (Noelia)
- Poder actuar en la universidad y escuchar cantar a Natàlia. (Noelia)
- Poder demostrar lo aprendido con público.
- XXX (3)
- la participación publica

1.10. ¿Y LO QUE MENOS?

- Que no había casi público
- Los nervios
- Me gustó todo
- El sonido de las ardillas me parece un ruido molesto.
- Me gustaría haber pasado más tiempo allí.
- XXX (7)
- Que no viniera mi familia a verlo.
- La dificultad para asistir al concierto

3.6. ¿HA HABIDO ALGÚN CAMBIO DE HÁBITOS (= ¿ACTITUD, PREDISPOSICIÓN, CÓMO SE RELACIONAN?), POR PARTE DEL GRUPO PARTICIPANTE EN SU RELACIÓN CON OTROS USUARIOS DEL CENTRO, NOTABLE, QUE SE PUEDA ATRIBUIR A SU PARTICIPACIÓN EN ESTE TALLER? ¿PUEDES DESCRIBIRLO BREVEMENTE?

- Aceptación de nuevas sonoridades, aumento de la capacidad imaginativa. Trabajo colaborativo artístico y predisposición a participar en actividades similares.

- Mejora de la relación personal entre participantes

- XXX (12)

3.7. EN CUANTO A LAS DESTREZAS SOCIALES (INTERACTUAR CON OTROS, EXPRESAR EMOCIONES, LENGUAJE CORPORAL, FACIAL Y TONO DE VOZ), LINGÜÍSTICAS (INTERACCIÓN, MEDIACIÓN), COMUNICATIVAS (HABLAR, ENTENDER), ¿CONSIDERAS QUE ESTA ACTIVIDAD QUE HEMOS COMPARTIDO CON SOUNDCOOL HA GENERADO ALGÚN CAMBIO SIGNIFICATIVO? DESCRÍBELO, DE MANERA BREVE.

- Volumen de intervención en el aula más adecuado. Nuevas terminologías musicales: partitura gráfica, instrumentos virtuales, ... discriminar sonidos sintéticos de un total.

- Motivación por las sesiones manifestada entre ellos

- XXX (12)

3.11. ¿LOS USUARIOS RECUERDAN LOS CONTENIDOS EXPLICADOS DE SESIÓN A SESIÓN? ¿CONSIDERAS NECESARIO DEDICAR UNOS MINUTOS A RECAPITULAR?

- Algunos sí, pero el recordatorio inicial es necesario y positivo.

- Siempre es aconsejable

- XXX (11)

- Recuerdan parte de lo visto en sesiones anteriores, pero siempre ayuda recordar de manera breve aquello que se ha estado trabajando la sesión anterior, sobre todo las novedades.

3.12. ¿HAN COMPARTIDO LA INFORMACIÓN DEL TALLER? (CON ROSANA Y MIGUEL ÁNGEL, CON FAMILIARES, CON COMPAÑEROS, CON NADIE) ES DECIR, ¿HAN HECHO REFERENCIA DE LA ACTIVIDAD FUERA?

- Han comentado con otros usuarios que la actividad con Soundcool les gusta. Y algunos, con sus familiares.

- En casa

- XXX (11)

- Si, en momentos de ocio han compartido la experiencia con otros compañeros.

Anexo C: lista de control del lenguaje pragmático de Tattershall

LISTA DE CONTROL DEL LENGUAJE PRAGMÁTICO DE TATTERSHALL.

	Sí	No
INTRODUCCIÓN AL TEMA.		
Introduce temas.		
Es capaz de llamar la atención del receptor.		
Son suficientes las informaciones que proporciona.		
Varía los temas (inicia nuevos temas en vez de repetir los anteriores).		
Encuentra las palabras exactas sin utilizar demasiadas muletillas como: eso, cosa.		
Son sus palabras coherentes y fáciles de seguir.		
Se adapta a situaciones diferentes (varía el estilo, selección de vocabulario).		
Subraya los elementos más importantes, sin dejar que el receptor se las arregle como puede.		
MANTENIMIENTO DEL TEMA.		
Contesta las preguntas.		
Reconoce y mantiene el tema del otro.		
Pide las informaciones que necesita.		
Da informaciones respecto al tema.		
Si no entiende, pide explicaciones.		
Expresa su desacuerdo.		
Espera su turno de palabra durante bastante tiempo.		
Mantiene su turno de palabra durante bastante tiempo.		
Se da cuenta que el receptor se aburre.		
Se da cuenta que el receptor no le sigue.		
OBJETIVOS DIVERSOS.		
Hace peticiones sin ser demasiado brusco.		
Puede dar instrucciones claras al receptor.		
Se comporta de forma apropiada con los demás.		
Sabe acoger, dar las gracias y pedir disculpas.		
Interpreta y utiliza las señales no verbales con el fin de hacer y decir lo apropiado.		
Cuando el receptor no le sigue, revisa sus mensajes.		
Tienen relación sus respuestas con las preguntas realizadas.		
Expresa sus sentimientos.		
Explica sus sentimientos.		
Se defiende en un conflicto.		
Expresa sus opiniones.		
Es capaz de defender sus puntos de vista.		
Hace prueba de imaginación.		
Pregunta para aprender o por curiosidad.		
Hace preguntas a los adultos.		
Sabe pedir las cosas delicadamente.		
MANIFESTACIONES NO VERBALES.		
Habla suficientemente rápido y fuerte.		
Es adecuado su contacto visual con el receptor.		

Anexo D: Registro de reuniones del Grupo Emosons durante el año 2013

Visita CRE ALICANTE: 27/03/13

- Destinarlo a los Inicios del APRENDIZAJE MUSICAL del NIÑO.
- Trabajar principalmente el RITMO.
- Un Recurso Inclusivo podría ser: TRADUCIR EL MOVIMIENTO DEL PROFESOR EN SONIDO. (gestos,...que el niño ciego no puede interpretar).
- Aplicable: estudios de DANZA.
- Trabajo en CANON (para desarrollar MEMORIA).
- Que se pueda utilizar en CUALQUIER ENTORNO-ESPACIO!! (en el Aula suele haber mucho RUIDO).
- Instrumento de percusión HANG. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hang>
- Grabar y tocar.
- Mejor que una bola: INTERFACE 
- Varios Modelos. (Variedad y Riqueza)
- Conectarlo a un EDITOR de PARTITURAS (lo que he creado, se podrá leer también).
- Ampliar la visión también de la FAMILIA.
- Convertirlo en el OBJETO que IMPLICA una SOCIABILIZACIÓN.
- Implementar “la CAJA”.
- Diseño teórico con aplicación PRÁCTICA.

Reunión Sr. HURTADO: 07/05/13

- CBA (Centro Base de Apoyo): es un bajo cerca de la sede ONCE VLC. Restos de la Asociación de Padres de niños y niñas deficientes visuales en la ciudad.
- En las provincias de Castellón y Valencia existen los Profesores de Apoyo Itinerantes ONCE para los niños AFILIADOS a la ONCE. (les paga la ONCE. Hasta los 18 años).
- El gasto si son UNIVERSITARIOS ya no lo cubre la ONCE.

- Centros de Educación Especial para niños ciegos ya no existen en España. Los centros CRE (ONCE) funcionan por OBJETIVOS: a semanas, meses, según problemas como aprendizaje del sistema Braille, etc.)
- Parametrizar el CUBO (Programa Libre). Creado y desarrollado en exclusiva y justificado y documentado en la Tesis Doctoral.
- Realizar un Programa de Ejercicios sencillo, concreto y con diferentes niveles:
 - Jugar con el sonido (sin más pretensión).
 - Trabajar con otros parámetros
- Desarrollo de rutinas, aprendizaje de conceptos abstractos, creación musical.
- Nos ha hablado de la existencia de unos ROBOTS para tocar con pequeña percusión, asistiendo a PARALÍTICOS (Un Estadounidense, en Serbia).

Recomendaciones:

- ¿Poner un ALTAVOZ al SC? (Referencia Auditiva de fuente sonora para ciegos).
- ¿Poner 2 Altavoces? (Subir y Bajar,...)...Con una Ref. auditiva es SUFICIENTE. (para localizar dónde SUENA). La Referencia es NECESARIA si se interacciona con otro SC, para ubicarlo en el espacio, al compañero. Si se trata de experimentar uno SOLO, o de crear, es DISTINTO.
- Importante: La finalidad del Dispositivo → JUGAR CON EL/LOS SONIDOS.
- Posibilidad de desarrollar varios MODELOS:
 - Versión CONCIERTO.
 - Versión ESTUDIO.
- Tal vez deberíamos CAMBIAR la DIRECCIÓN del PROYECTO: AUTISMO. (en lugar de personas con DEFICIENCIA VISUAL).
- Deberíamos reunirnos con: Adolf Murillo, Jesús Tejada, para atender a sus propuestas al respecto.
- ¿Convertirlo de un RECURSO de AULA a un JUGUETE?
- Importante: Dar la posibilidad a los profesores, cuidadores, padres, Musicoterapeutas, de cambiar las funciones (interfaz gráfico accesible y sencillo).
- Población a la que se dirige el proyecto: NIÑOS (1ª Infancia- ¿2 a 6 años?)²⁵.

²⁵ Desarrollo psicológico Infancia (0-6 años). Modelo PIAGET:
<http://psidesarrollo2equipo3.wikispaces.com/TEMA+2,+El+comienzo+de+la+vida+y+la+primera+infancia+%280+-+6+a%C3%B1os%29>.

- Para experimentar con los sonidos, importante contactar con ADOLF.
- Los ciegos normalmente utilizan iPhone/ iPad porque conocen las *apps* y el manejo táctil de los dispositivos. Por ejemplo, el Voice Over para leer la pantalla.
- Propuesta: conocer cómo ellos lo utilizan para tomar ideas de cómo lo manejan (pautas, movimientos,...).
- Importante: USO PROPEDÉUTICO del SC; Que el manejo le sirva para manejar otra cosa, y no que necesite un lenguaje específico no aplicable al resto de sus rutinas.
- Para reconocer hacia dónde se dirige con el SC: Estímulo VIBRACIÓN o SONORO (chivato).
- Propuesta Artística: Comportamiento ORGÁNICO del dispositivo DIGITAL (Poner EMOCIÓN en un DISPOSITIVO).
- Nos habla de LUIS, que tiene resto de visión y que es músico y pianista (profesor de método Suzuki) Los sábados por la mañana el Sr. Hurtado trabaja con él. También nos habla de Sergio y de Fernando, que son ciegos totales. Podríamos concertar una reunión con ellos y presentarles el SC y atender a sus reflexiones y comentarios.
- Le ve más espectro al SC dentro del ámbito musicoterapéutico; entre el colectivo con TEA. Para el desarrollo de la COMUNICACIÓN NO VERBAL. También para ESTIMULACIÓN TEMPRANA.
- Para ciegos YA EXISTEN MUCHAS COSAS, para niñ@s con TEA, NO EXISTE NADA PARECIDO AL SC.

Posibles reuniones con:

- Alexis Calvo.
- Adolf Murillo.
- Luis y Sergio.
- Juan Carlos Puig (Dpto. Educación; delegación ONCE Valencia: Ramón y Cajal).
- Miguel Martín (Tiflotécnico: Enseña el manejo de Programas y adapta textos al Braille en la ONCE).

Reunión Sr. ADOLF: 24/05/13

- Música y Movimiento (Importante asociación).
- Posibilidad de incorporar sensores laterales (Geophone).

- ¿Entrada Phones al dispositivo? ¿Luz interior?
- Posibilidad de cambio de COLOR si se acerca a otro dispositivo (interacción entre varios).
- Modelo CONCIERTO del prototipo.
- Hacer música para MOSTRAR (parte Performativa de la creación Musical)
- Incorporar una LÍNEA LED (para ver sonido y movimiento) (cual capa de Tenori-on).
- Posibilidad de crear un “Tracking” (=grabar lo acontecido).
- Otras APLICACIONES para el SC:
 - ♣ Personas Mayores: ALZHEIMER:
 - Memoria.
 - Juego con sonidos; Sonidos de la Naturaleza (“Bodhran”)
 - <https://www.worldmusicalinstruments.com/>
 - <http://www.gandharvaloka.com/en/percussion.html>

REUNIÓN 5 JUNIO 2013 CON SRA. BEGOÑA ESCUELA DE DISEÑO UPV

- Mirar en la carpeta ARDUINO [Gettin’ start with Processing]
- Entorno de Programación. Crear el entorno creative en Processing es una posibilidad para el SC. Empezar a desarrollar la aplicación, puesto que el SC ya se comunica perfectamente con el PC vía Bluetooth.
- El sistema Bluetooth se conecta al PC mediante un programa que traduce los datos MIDI. (Hairless MIDI)
 - PYTHON: Entorno de prog. para hacer aplicaciones muy intuitivas.
 - Podemos empezar a hacer pruebas Teasers con Processing.
 - La tarjeta ya tiene su propio entorno de prog. (en la WEB):
- Tiene un magneto²⁶ y sincroniza con el campo magnético de la tierra, indicando los Grados, la Aceleración y si *Up or Down*.

El programa que utiliza Bert: LMMS.

Posibles Mejoras del Prototipo Alfa SC:

- 1) Ajustar la sensibilidad de las sombras en agujeros.

²⁶ Magneto: generador eléctrico en el que el inductor está formado por uno o más imanes permanentes y el inducido por una o más solenoides con o sin núcleo ferromagnético.

- 2) Cantidad de agujeros (¿5?)
- 3) Mejor utilizar una batería recargable que Pilas (hay que sacarlas)
- 4) Decidir qué es prescindible y qué es imprescindible (Requerimientos).
- 5) Cambiar de lugar el Interruptor de Encendido (es demasiado llamativo).
- 6) Darle una forma más ERGONÓMICA. (como de Pan de Molde...)
- 7) Colocar los AGUJEROS más hacia el CENTRO del Dispositivo.
- 8) Conseguir ESTABILIDAD de la parte Electrónica: El mando de la Wii como referente-se mueve y nada se suelta.

Requerimientos:

- 1) Hacer un LISTADO de Requerimientos (¿Qué queremos conseguir?)
- 2) Bajo Coste.
- 3) Para niños. Diagnosticados TEA.
- 4) Ergonómico y con el Tamaño adecuado. (Protección Mórbida)
- 5) Atractivo visualmente.
- 6) Autonomía.
- 7) Reducir el tamaño de la parte Electrónica.
- 8) Reducir el PESO del dispositivo. (ligereza)
- 9) Reducir dimensiones de cableado.
- 10) Añadir AMORTIGUACIÓN para proteger contra los golpes el mecanismo. (Silicona, espuma,...)
- 11) Forma Ergonómica+ Agarre de las Placas más PEQUEÑO.
- 12) Minimizar superficie del soporte de SENSORES (Cambiar el material a Acetato o plástico fino).
- 13) Para encajar la tarjeta: Eliminar los Soportes. (agarres de la placa + pequeños).
- 14) Programa INTUITIVO: Interfaz gráfica amable).

Reflexiones:

- 1) Alternativas de carga de batería (Alfombra Duracell/ Solar/ Pilas/ USB...) Mejor que sea algo RECARGABLE.
- 2) ¿Se podría concentrar toda la electrónica en una placa ÚNICA?
- 3) ¿Cifrar en BRAILLE los agujeros?

- 4) ¿Añadir TEXTURAS cerca de los agujeros?
- 5) ¿El instrumento suena distinto según haya luz ambiental, o no? Podría proporcionar INFORMACION del ENTORNO.
- 6) Podría grabar los registros de Sesión y crear ESTADÍSTICA (uso, progresos, mejoras, frecuencias,...)
- 7) Podría evaluar la temperatura corporal del niño, vinculada al cambio emocional y sensitivo y dar una TERMOGRAFÍA.
- 8) Probar el SC con niños (lo cogen, les pesa o no,...)
- 9) Estudio: Juguetes de niños (materiales, peso, formas,...)
- 10) ¿Posibilidad de Forma de TENTE?
- 11) Realizar un trabajo de campo: Juguetes ROMOS (Cubos y Prismas) Distintos tamaños; Conseguir esos juguetes y que los prueben niños para saber qué tamaño y forma les atrae/conviene más. (Barrido de mercado-materiales)
- 12) Posibilidad de “impresión Láser” en Escuela de Diseño: del “envoltorio”-recubrimiento exterior del SC.
- 13) ¿Existe una NORMATIVA para los Recursos de Aula? ¿La de Juguetes?
- 14) Averiguar: Certificado para distribución (TÜV Rheinland-Germany). ¿Registro mercantil/patentes y marcas?
- 15) Para averiguar la usabilidad y la eficacia del SC, conocer las escalas (Standard) de Psicólogos, Musicoterapeutas.

Además...

- 1) Visita Colegio Teruel: 24/25 Septiembre 2013 (tecnológico)
- 2) Consultar con Psicólogos: Muestras Representativas (para evaluar resultados).
- 3) Dentro del desarrollo Inicial del proyecto:
 - Maqueta 1:1---A escala real, el dispositivo.
 - Prototipo---Maqueta realizada con los materiales Definitivos.
- 4) www.cambridgebrainscience.com (Aplicación para el Interfaz Gráfico)
- 5) Grafeno.
 - <http://www.elmundo.es/elmundo/2013/05/24/nanotecnologia/1369408151.html>

- <http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2013/06/02/el-grafeno-permitira-camaras-de-fotos-que-captan-1000-veces-mas-luz-5001/>
- <http://www.graphenea.com/pages/graphene-manufacturer-producer-supplier>

Reunión Sr. HURTADO: 13/06/13

- Debemos pensar en la APLICACIÓN y el entorno de programación del dispositivo.
- Control del Reason/ Processing?? (MIDI Files/ Samplers)
- El JUEVES 20/06/13: BRAINSTORMING- IES Vermellar (l'Olleria).
- Entramos ya en la SEGUNDA FASE DEL PROYECTO: Hoy BERT nos ha presentado la segunda maqueta del SC. Ha aplicado algunas de las mejoras recomendadas por la Sra. Begoña (es + pequeño, + ligero, ha eliminado los sensores de luz y ha incorporado un TOUCHPAD en la cara superior del PRISMA).
- Translúcido: No necesita ser aislado con un cartón como el SC por las filtraciones de luz dentro del dispositivo.
- Tamaño menor + Ergonómico. Forma de PRISMA (y no de CUBO).
- Mejor OPTIMIZADO el espacio Interior (parte Electrónica). Mejor sujeción.
- Desarrollo por parte de Bert: Interno (placas)+Externo (Forma, tamaño). Falta IMPLEMENTAR la APLICACIÓN del PROGRAMA.
- Bautismo del Prototipo BETA: **WHITE-PRISM-SOUND (o WHITE-PRIX-SOUND)**

Propuestas:

- Interface para CIEGOS: Con impresión Códigos BRAILLE (en las esquinas).
- Tres posibles modelos del WPS: TEA/ CIEGOS/ USUARIOS ORDINARIOS.
- Posibilidades del programa de ejercicios:
 - Detectar los COLORES/ la LUZ (nada, mucho, gama intermedia)
 - Aplicación de dibujo ¿por movimiento?
 - Avatar Personalizado. (TEA)

- Aprendizaje de RUTINAS y registro de comportamiento y de uso del dispositivo (ej: Antes y Después del baño).
- APLICACIÓN I: Como **RATÓN 3D**: Para crear, dibujar y ver la pieza que estoy diseñando, la basílica que estamos restaurando,... incluir sensores para ampliar la zona de trabajo,...Sería como un DESARROLLO DEL RECONOCIMIENTO ESPACIAL (PROTOTIPO otras aplicaciones).
- APLICACIÓN II: Foto panorámica del lugar donde me encuentro (ciego). Ubicarse dentro de un espacio nuevo. (Lo que hay, distribución, objetos).
- APLICACIÓN III: Saber si la luz está ENCENDIDA/APAGADA. (Ciegos).
- Medición de la TEMPERATURA Y RITMO CARDIACO (usuario WPS): Fuente de datos para investigación centrada en comprobar si jugar con música implica cambios de estos parámetros biológicos.
- El Sr. Hurtado nos cuenta que trabajó en una producción musical sonora con un colectivo de personas ciegas y con parálisis cerebral con una DUCHA que sonaba a cascada. Ese aparato está en la Unidad de DISCAPACIDAD de BLASCO IBÁÑEZ. (te incita al movimiento. Nos enviará INFO al respecto).
- IMPORTANTE: Trabajar con **CAMBIOS de TIMBRE**.
 - ONOMATOPEYAS: Patos, (distintos pitch), otros timbres (campanas,..). Trabajo por MÍMESIS.
 - SONIDOS VOCÁLICOS, SÍLABAS. (grabar y repetir).
 - Que resulte FÁCIL de programar par el educador.
- AUTISTAS: Gustan mucho de la música, el orden de las cosas y el ritmo. Si le despierta algún interés (por su aspecto, un sonido, un color, una luz,...) jugará con él.
- REGISTRAR LA SESIÓN: Lo que ha sucedido hoy- (si lo ha movido mucho, poco, si ha repetido o no una secuencia y el número de veces,..)
- ASIGNAR FUNCIONES A CADA CARA DEL PRISMA: Touchpad--Dibujar con el dedo y mover=Cambiar melodía. En otra cara--Percusiones (como un Octapad). Giro del WPS—Samplear sonidos vocálicos o sílabas concretas y repetir (disparar track).
- Podría ser, más adelante, que el dispositivo fuera INDEPENDIENTE del PC. (Edición limitada). (Incluir quizás una pantalla, formas distintas, posibilidad de interacción entre los dispositivos,...)

- Posibilidad de MORBIDEZ de la Superficie: que detectara la presión ejercida y lo escalara según calibre, dándole una traducción a esta acción.
- Poner un ALIAS al grupo, aula, alumno que lo utiliza.
- Todo REGISTRADO y enviado a una nube donde se reservan todos los datos, incluso los provenientes del uso del dispositivo por parte del alumno de manera autónoma, sin el educador. [Se podría implementar vía GPRS una función para que cuando mueva el dispositivo, este envíe información automáticamente al centro de datos, a la escuela,... para registrar todo lo que está pasando.]
- CALIBRAR LA SENSIBILIDAD del WPS!! (es demasiado sensible en este momento al movimiento).
- Poder INTERACCIONAR 2 PERSONAS: DIÁLOGO MUSICAL (¿2 Cubos?). Para establecer comunicación NO VERBAL con algún usuario AUTISTA. Como una **MÁSCARA**:
 - Te facilita la comunicación porque actúa como OBJETO INTERMEDIARIO (cambio mi forma de comunicarme). **WPS**
- Otra propuesta: SKYPE para MÚSICOS: para poder ensayar a distancia, sin retardos de AUDIO. (tal vez renunciando a la IMAGEN). También: Aplicaciones para SKYPE para CIEGOS.
- La 2ª o 3ª semana de JULIO 2013: Reunión con el Sr. Hurtado + alumnos ciegos que él conoce.

Reflexiones de café:

- FAB-LAB: Curso (Weekend) en Julio para fabricar IMPRESORA 3D (en pareja- 700€). [Podemos hacerlo el año próximo].
- Hemos pensado en diseñar 2 PROTOTIPOS DISTINTOS del **WHITE-PRISM-SOUND**:
 - Para CIEGOS.
 - Para TEA.
 - Para Usuarios SIN DIFICULTADES.
- Varias CATEGORÍAS: Barato/ Medio/ Caro. Mismo PROGRAMA para TODOS.
- Considerar: ¿Cómo Imprimirlo, qué cosas añadirle, hacerlo ROMO? (Precio del Touchpad aprox. 13€).

- Mejorar: BLUETOOTH, BATERÍA y CARGA, el PROGRAMA DE CONEXIÓN con la tarjeta. Buscar un proyectista para empezar a diseñar una APP.
- Puede que BERT desarrolle él su PROPIA tarjeta (con los componentes) + mejore la parte externa. Sra. Begoña: diseñará diferentes apariencias del prototipo.
- Desarrollar el programa de ejercicios y las variables a trabajar. (imp: TIMBRE, POSICIÓN,...)
- AHORA ESTAMOS YA EN FASE DE ANÁLISIS.
- REMEMBER: “La máscara te facilita comunicarte: dice COSAS a tu entorno de manera NO VERBAL”.

Próximos Encuentros:

- Reunión Sra. BEGOÑA: 18/06/13 (yo no pude asistir).
- Visita IES Vermellar (l'Ollería) Aula del Sr. ADOLF: 20/06/13. (explanada TELECO: 10H)
 - Exponer la IDEA y EVOLUCIÓN del PROYECTO (Dispositivo)
 - Idea+ Implementación+ Mejora. Presentar a los diferentes colectivos implicados (ingenieros, artistas,...) PPT divertida, más NAÏF (Contenido más GENÉRICO)
 - BERT: IMPLEMENTACIÓN (SC-WPS)
 - Qué queremos HACER, CONSEGUIR.
 - BRAINSTORMING (Alumnos 4º ESO).
 - GRABAR ENCUENTRO (Audio/Video).
- La 2ª o 3ª semana de JULIO 2013: Reunión con el Sr. Hurtado + alumnos ciegos que él conoce.
- Teniendo en cuenta todo lo resumido de las reuniones hasta la fecha+ el Brainstorming del próximo 20/06, VALORAR:
 - WPS: Posibilidades (acotar) con lo que ya tenemos).
 - Movimiento.
 - Problemas a resolver.
 - Parte CREATIVA: Música y Arte. Performance Sonora.
 - Música generada POR LA DANZA, el MOVIMIENTO (no a la inversa).

Anexo E: Tutoriales Soundcool

En la página web www.soundcool.org se pueden encontrar tutoriales en formato audiovisual tanto para la instalación del sistema como para el manejo básico de los módulos y sus posibilidades de interconexión.

Se puede encontrar también un manual de usuario actualizado con contenido descriptivo, funcional y explicativo. Para usuarios Mac y Pc. Aparecen, asimismo, las publicaciones en congresos de los miembros del equipo Soundcool y todas las noticias relacionadas: talleres, proyectos de estudiantes vinculados, conciertos, actividades de difusión, seminarios, etc.

Un ejemplo de noticia publicada en la web Soundcool:

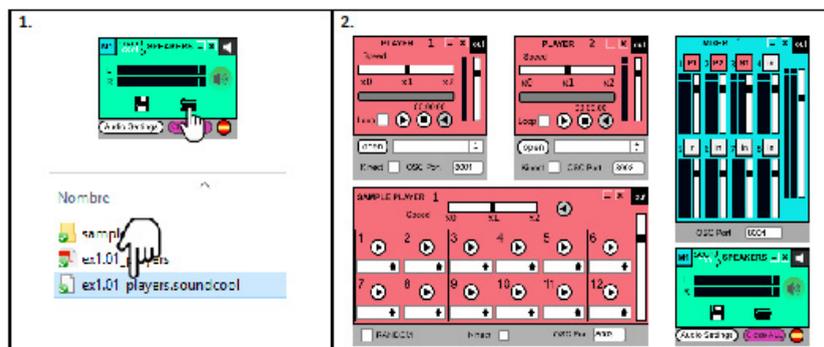
Pruebas Soundcool y Kinect dos usuarios

El martes día 2 de mayo tuvo lugar una sesión del taller de creación musical con Soundcool en el CO la Torre de Valencia muy especial, porque se testó un diseño ad hoc del módulo Keyboard del sistema que permite controlar el interface por parte de dos usuarios, que comparten así el proceso creativo en tiempo real que sugiere este sistema modular. Así, además de los beneficios propios de la creación musical colectiva, del uso de plantillas adaptativas para usuarios débiles visuales o invidentes, a esta experiencia artística se le suma la consciencia corporal y el movimiento. La implementación de la Kinect comporta incluir psicomotricidad, ritmo corporal y coordinación motriz, además de la escucha activa necesaria para coordinar lo corporal y lo sonoro en este proceso de creación musical.

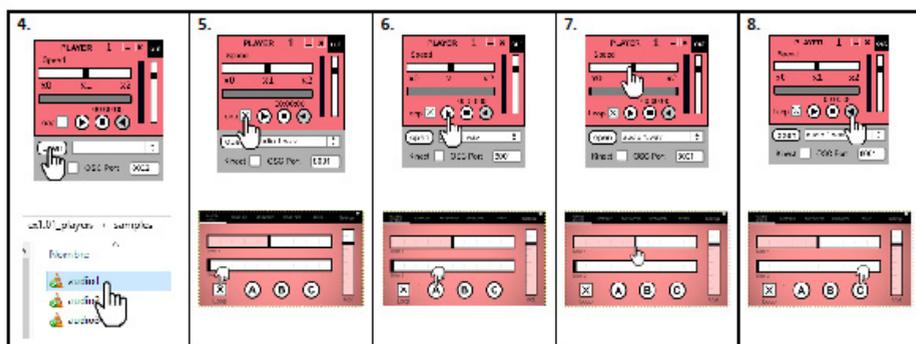


A continuación, incluimos algunos de los tutoriales básicos para el manejo del sistema:

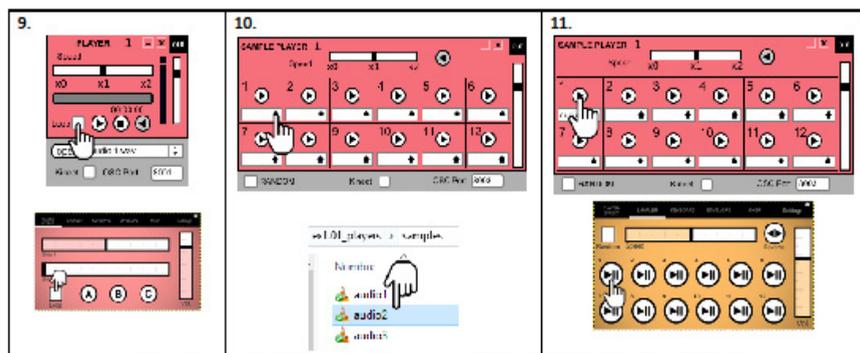
Ejemplo / Example 1.01: Players



3. Véase Configuración Móvil/See Mobile Configuration: <http://soundcool.org/manual>



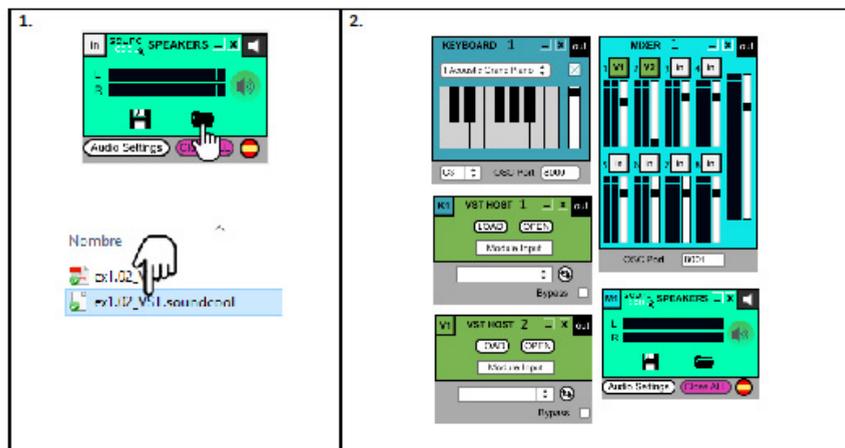
Credits: Audio Loops by Leopoldo Amigo



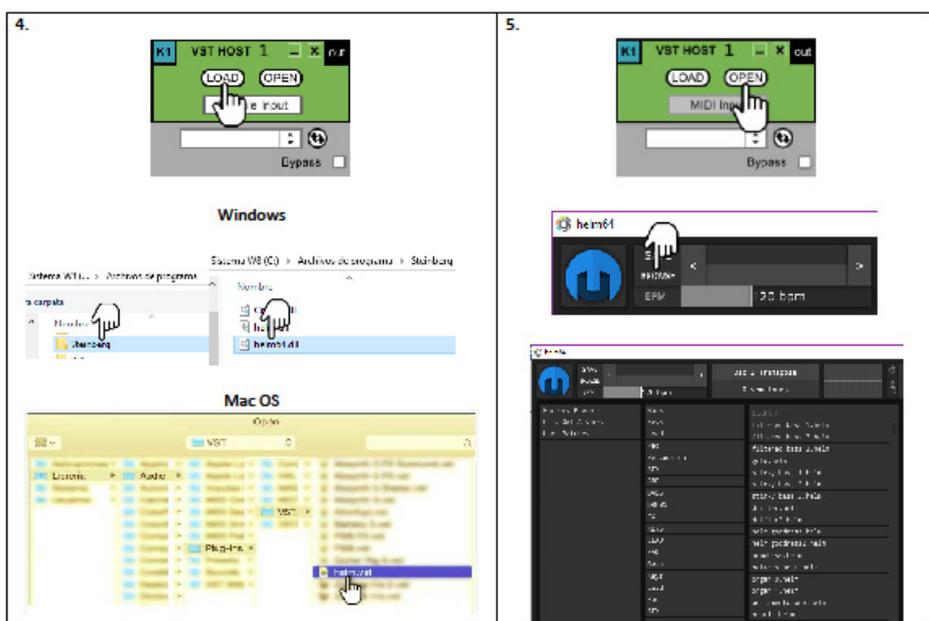
Ahora sigue probando tus propias ideas. Las posibilidades de Soundcool son infinitas!

Now, keep trying your own ideas. Soundcool possibilities are endless!

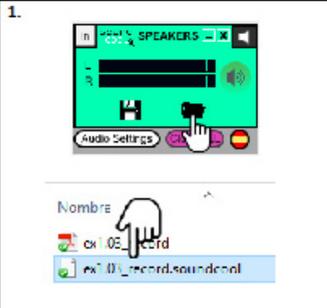
Ejemplo / Example 1.02: VST



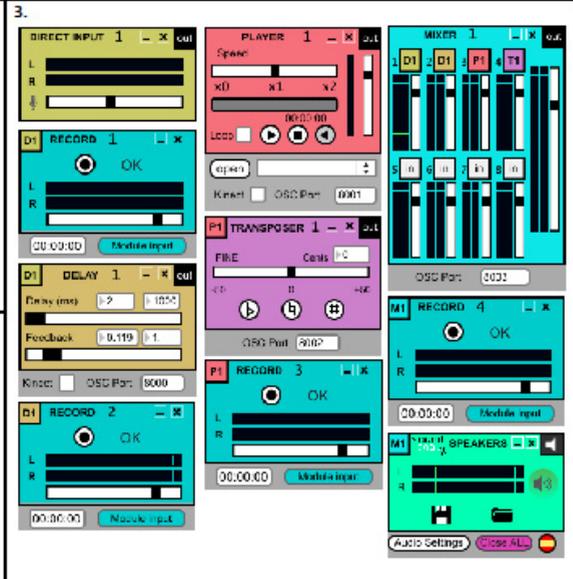
3. Descarga e instala los VST / Download and install the VST: Helm (<http://tytel.org/helm/>), Flanger (<https://www.meldaproduction.com/MFlanger>). Puedes encontrar más VST gratuitos en: / You can find more free VST at: <http://soundcool.org/downloads>



Ejemplo / Example 1.03: Record

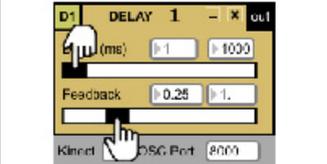
1. 

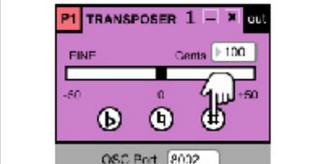
2.  Utiliza los auriculares para evitar acoples del micrófono a los altavoces. / Use headphones to avoid speakers-to-microphone feedback.

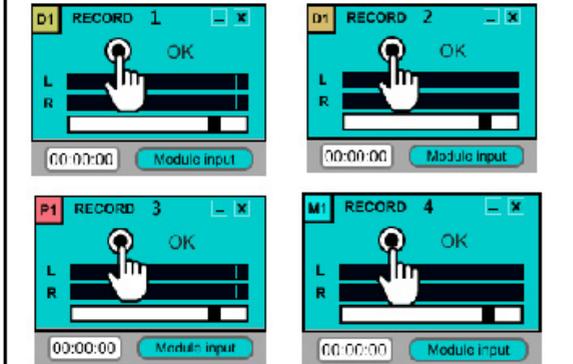
3. 

4. Abre tus propios sonidos en el Player. (Ver ex1.01) / Open your own sounds in the Player. (See ex1.01)

5. Modifica los módulos Delay y Transposer como tú prefieras, p.ej.: / Modify the modules Delay and Transposer as you prefer, e.g.:





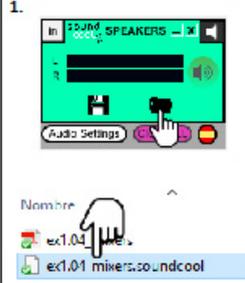
6. 

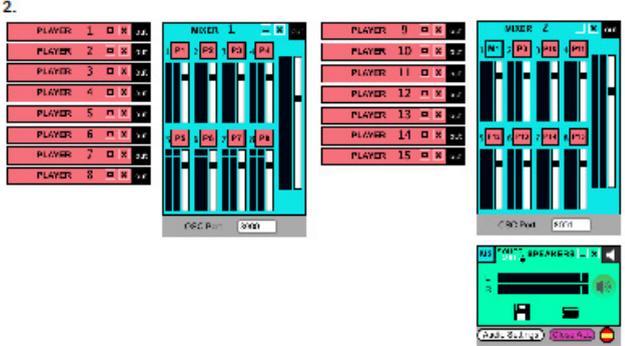
Guarda como: / Save as: Record1, Record2, Record3, Record4.
Reprodúcelos en el reproductor de tu ordenador o mediante Soundcool (ver ex1.01). / Play them in the player of your computer or by means of Soundcool (see ex1.01).

Ahora sigue probando tus propias ideas. Las posibilidades de Soundcool son infinitas!

Now, keep trying your own ideas. Soundcool possibilities are endless!

Ejemplo / Example 1.04: Mixers

1. 

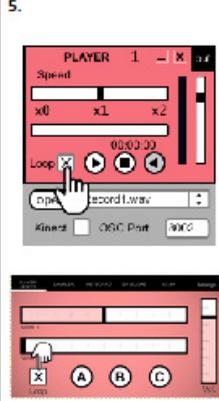
2. 

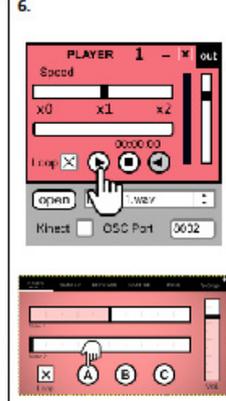
Como puedes ver, Soundcool permite agregar todas las entradas de audio que quieras, utilizando múltiples mixers conectados unos a otros. / As you can see, Soundcool allows add as many audio inputs as you want, using multiple mixers connected to each others.

3. Véase Configuración Móvil/See Mobile Configuration: <http://soundcool.org/manual>

4. **Abre tus propios sonidos (ver ex1.01). Por ejemplo, puedes usar las grabaciones del ex1.03. / Open your own sounds (see ex1.01). For example, you can use the records from ex1.03.**



5. 

6. 

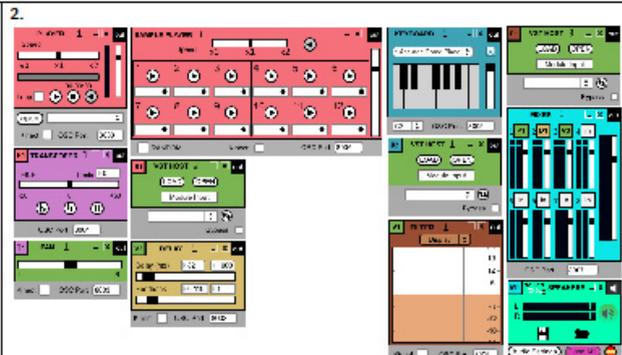
7. Repite los pasos 4, 5 y 6 con todos los Players. / Repeat steps 4, 5 and 6 with all Players.

Ahora sigue probando tus propias ideas. Las posibilidades de Soundcool son infinitas!

Now, keep trying your own ideas. Soundcool possibilities are endless!

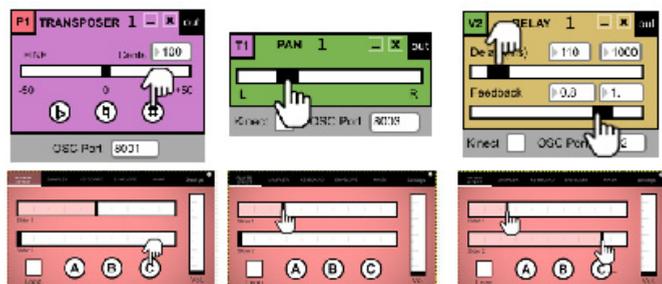
Ejemplo / Example 1.05: Effects

1. 

2. 

3. Véase Configuración Móvil/See Mobile Configuration: <http://soundcool.org/manual>
4. Abre los sonidos de la carpeta *samples* en el Player y el Sample Player. (Ver ex1.01) / Open the sounds from the *samples* folder in the Player and Sample Player. (See ex1.01)

5. Modifica los módulos de efectos Transposer, Pan y Delay como tú prefieras, p.ej.: / Modify the effect modules Transposer, Pan and Delay as you prefer, e.g.:



6. Sigue experimentando con los siguientes efectos. Descarga e instala los VST (ver ex1.02), p.ej.:

- VST Host 2 con efecto Flanger que modifica el Sample Player.
- Filter 1 que modifica al VST Host 1 con el Helm.
- VST Host 3 con efecto Vibrato que modifica al Filter 1.

Keep experimenting with the followings effects. Download and install the VST (see ex1.02), e.g.:

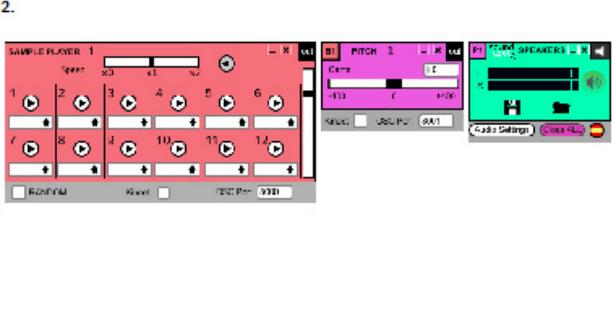
- VST Host 2 with Flanger effect that modifies the Sample Player.
- Filter 1 that modifies VST Host 1 with the Helm.
- VST Host 3 with Vibrato effect that modifies the Filter 1.

Ahora sigue probando tus propias ideas. Las posibilidades de Soundcool son infinitas!

Now, keep trying your own ideas. Soundcool possibilities are endless!

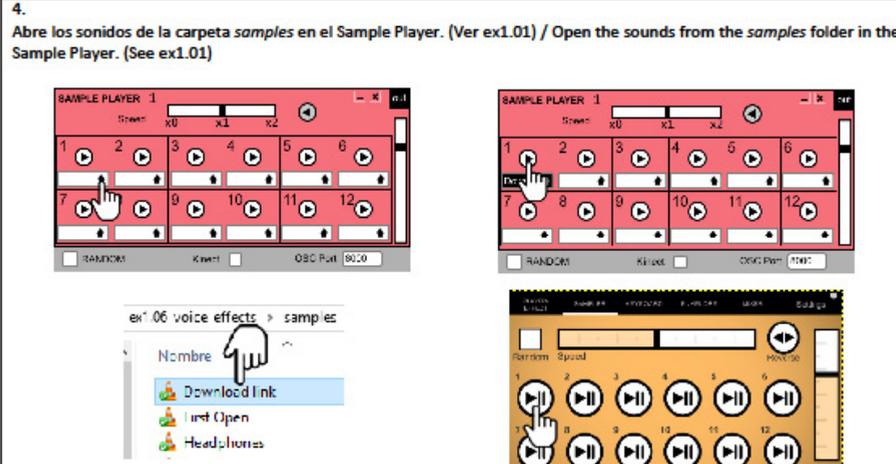
Ejemplo / Example 1.06: Voice Effects

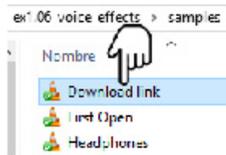
1. 

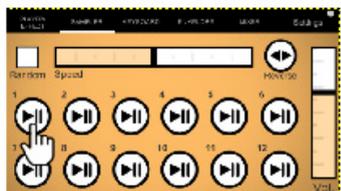
2. 

3. Véase Configuración Móvil/See Mobile Configuration: <http://soundcool.org/manual>

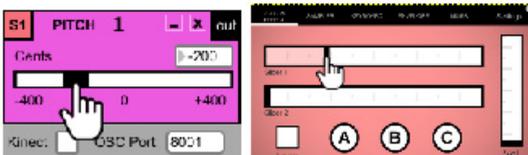
4. **Abre los sonidos de la carpeta *samples* en el Sample Player. (Ver ex1.01) / Open the sounds from the *samples* folder in the Sample Player. (See ex1.01)**







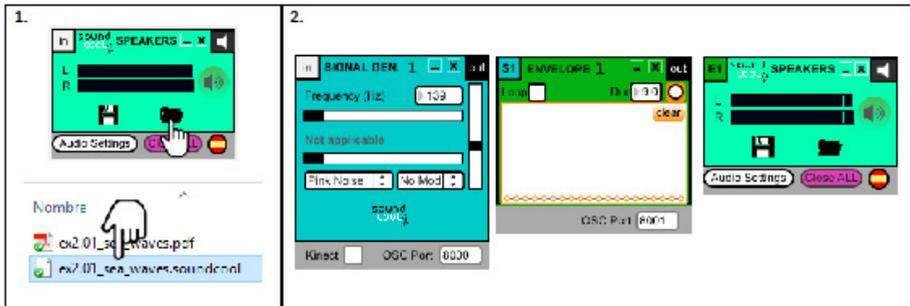
5. **Modifica el Pitch y escucha las variaciones en la afinación de las voces. / Modify the Pitch and listen to variations in voices tone.**



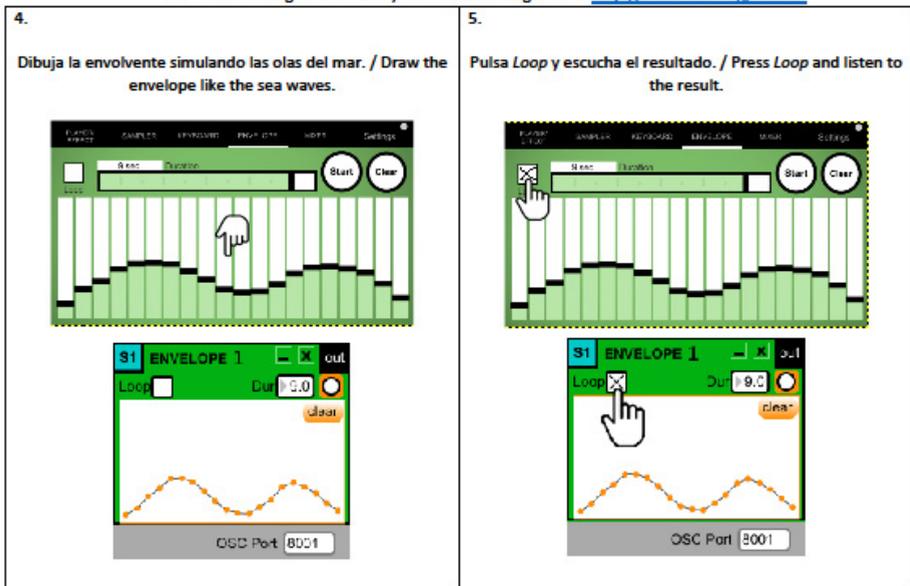
Ahora sigue probando tus propias ideas. Las posibilidades de Soundcool son infinitas!

Now, keep trying your own ideas. Soundcool possibilities are endless!

Ejemplo / Example 2.01: Sea Waves



3. Véase Configuración Móvil/See Mobile Configuration: <http://soundcool.org/manual>



Ahora sigue probando tus propias ideas. Las posibilidades de Soundcool son infinitas!

Now, keep trying your own ideas. Soundcool possibilities are endless!

Este es un buen ejemplo creativo de las posibilidades de Soundcool

La música tiene el don de acercar a las personas. El que vive en contacto con la música aprende a convivir de mejor manera con otros, estableciendo una comunicación más armoniosa. La presente tesis doctoral es un trabajo que versa de música, de educación musical, de diversidad funcional, de musicoterapia y de aplicaciones tecnológicas. Pero, sobre todo, es un trabajo acerca de la creación musical en colectivo, de la emoción de sentirse parte de un todo que genera algo único y novedoso. De comunicación interpersonal e intrapersonal. De algo que sirve para algo. Algo que suena y emociona. La magia de la música, la maravilla de la tecnología aplicada a la creación artística y la satisfacción de validar los beneficios en plural para las personas del uso de la aplicación Soundcool, un sistema desarrollado en el Grupo de Artes Performativas y Tecnología (PerformingARTech) de la Universitat Politècnica de València para la creación musical colaborativa con móviles, tablets y la interfaz de videojuegos Kinect de Xbox, en entornos de usuarios con diversidad funcional.

The logo for Soundcool features the word "sound" in a black, lowercase, sans-serif font above the word "cool" in a blue, lowercase, sans-serif font. To the right of "cool" is a stylized graphic of three curved lines representing sound waves.

UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



DCADHA

DPTO. DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL
DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE