

**PROYECTO GAMIFICADO DESDE
LA NEUROEDUCACIÓN:
“UNA AVENTURA
MUSICAL”**

Trabajo de Fin de Grado de Maestro/a de Educación Infantil

María José Francisco Abad
Sara García Concepción

Tutor: Heriberto C. Jiménez Betancort
Cotutora: Sonia Plasencia Carrillo

JULIO 2021

Resumen

El presente documento muestra una propuesta de innovación basada en tres pilares básicos como son la Neuroeducación, la Gamificación y la Pedagogía musical. En base a los múltiples estudios que avalan la importancia de estos conceptos, se ha recabado la información necesaria para concluir en lo siguiente. Con el primero de los pilares nombrados, la Neuroeducación, se puede entender la conducta del alumnado según los estímulos a los que se vean expuestos/as y cómo sacar provecho de ello. Es por eso por lo que entra en juego la Gamificación y la Pedagogía musical. Por un lado, la Gamificación, debido a su alto poder motivador a partir del sistema de recompensas y la idea de lo novedoso. Y por otro, la Pedagogía musical dada su alta influencia emocional. Así pues, se analiza y expone los múltiples beneficios que combinados favorecen el desarrollo de habilidades del alumnado al igual que un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo fuera de lo tradicional.

PALABRAS CLAVE: Neurociencia, Neuroeducación, Gamificación, Pedagogía Musical, Innovación, Educación Infantil.

Abstract

The current document shows an innovative proposal about three basic pillars such as Neuroeducation, Gamification and Music Pedagogy. Based on multiple studies that support the importance of these concepts, we have sought the necessary information to conclude on the following. With the first of the named pillars, Neuroeducation, students' behavior could be understood according to the stimuli to which they are exposed and how to take advantage of it. That is why Gamification and Music Pedagogy come into play. On the one hand, Gamification, due to its high motivating power based on the reward system and the idea of novelty. On the other hand, Music Pedagogy, due to its high emotional influence. So, the multiple benefits that combine to favor the development of students' skills as well as a meaningful and non-traditional teaching-learning process are analyzed and exposed.

KEYWORDS: Neuroscience, Neuroeducation, Gamification, Music Pedagogy, Innovation, Pre-school Education.

Índice

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	Pág. 1
2. MARCO TEÓRICO	Pág. 2
2.1. Neurociencia	Pág. 2
2.2. Neuroeducación	Pág. 2
2.3. Neuroeducación y Gamificación	Pág. 3
2.3.1. Elementos de la Gamificación	Pág. 4
2.3.2. Factores afectivos de la Gamificación	Pág. 5
2.4. Neuroeducación y música	Pág. 6
2.4.1. Pedagogía musical en la etapa de infantil	Pág. 7
2.4.2. La música como elemento motivador	Pág. 8
3. OBJETIVOS	Pág. 9
3.1. Objetivos generales	Pág. 10
3.2. Objetivos específicos	Pág. 10
4. DESARROLLO	Pág. 11
4.1. Actividades	Pág. 11
4.2. Temporalización	Pág. 12
4.3. Recursos	Pág. 13
4.3.1. Recursos humanos	Pág. 13
4.3.2. Recursos didácticos	Pág. 13
4.3.3. Recursos materiales y financieros	Pág. 14

5. EVALUACIÓN	Pág. 14
6. CONCLUSIONES	Pág. 16
7. REFLEXIONES	Pág. 18
7.1. Reflexión María José Francisco Abad	Pág. 18
7.2. Reflexión Sara García Concepción	Pág. 20
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Pág. 23
9. ANEXOS	Pág. 26

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En el presente documento se desarrollará un Trabajo de Fin de Grado en la modalidad de innovación que hemos titulado: “Una Aventura Musical”. El principal objetivo del proyecto es el de diseñar una metodología que aborde el proceso de enseñanza aprendizaje desde la perspectiva de la Neuroeducación, así como la relación de ésta con la Gamificación y la música, y cómo los tres conceptos confluyen en dicho proceso. Del mismo modo, describiremos las características del programa y las sesiones a realizar, así como las conclusiones a las que hemos llegado a partir del estudio de esta nueva perspectiva metodológica que parece utilizar de manera eficaz el conocimiento sobre la neurociencia para focalizar las estrategias de actuación como generadoras de la energía necesaria para mantener y fomentar tanto la atención como la motivación en el alumnado que se encuentra en el proceso de aprendizaje.

Son muchas las evidencias científicas que demuestran la relación positiva entre la Neurociencia y la Educación, no sólo mejorando el rendimiento escolar sino actuando en la prevención de las dificultades de aprendizaje. Actualmente, la Educación exige más conocimiento y cooperación por parte del profesorado. En este sentido, la Neurociencia ha ocupado un lugar destacado e imprescindible en el campo educativo (Ruiz y Knawn, 2020). Del mismo modo y relacionando la Neurociencia con la Pedagogía Musical, según Estupiñán, Pérez y Bonilla (2019) la música promueve la disciplina, la concentración, la memoria y desarrolla la capacidad auditiva. Dichas destrezas influyen en el desarrollo integral del alumnado, en su rendimiento educativo y contribuyen en la mejora de su creatividad, desde las primeras etapas. En definitiva, proponen la música como un potenciador esencial del cerebro, constituyendo un medio de comunicación, aprendizaje y enseñanza. Es por eso, que creemos que se puede construir una metodología innovadora y motivadora a partir del conjunto de beneficios aportados por la Neuroeducación, la música y la Gamificación, la cual consiste en motivar al alumnado para que vivan experiencias gratificantes, transformando el aprendizaje y alejándonos de lo que hacemos tradicionalmente (Guillén, 2017).

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Neurociencia

La Neurociencia es la disciplina que se encarga de entender de forma holística todo el comportamiento del cerebro (cómo piensa, organiza, guarda, etc.), para determinar la conducta del ser humano, en la salud, decisiones, procesos de educación y en la vida social que lo rodean (Luque y Lucas, 2020). Y es que, como bien dice Salas (2003), el funcionamiento del cerebro es un fenómeno múltiple, que puede ser descrito a nivel molecular, celular, organizacional del cerebro, psicológico y/o social. Y la Neurociencia representa la suma de esos enfoques.

Los principales propósitos de la Neurociencia son explicar la conducta en términos de actividades del cerebro, explicar cómo actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medio ambiente, incluyendo la conducta de otros individuos (Rosell, Juppet, Ramos, Ramírez, y Barrientos, 2020).

Algunos estudios sobre el mismo campo han demostrado que el aprendizaje cambia la estructura física del cerebro. Y que esos cambios estructurales alteran la organización y funcionamiento de este. Es decir que el aprendizaje organiza y reorganiza el cerebro y que este es un órgano dinámico y moldeable que se aprovecha, en su beneficio, de la experiencia (Salas, 2003).

Por otro lado, se ha evidenciado que la forma tradicional de almacenaje de información a partir de la repetición y memorización no es del todo eficaz en cuanto adquisición de la sabiduría más allá del contenido concreto. Es por eso por lo que surge la necesidad de realizar un enlace entre la Educación y la Neurociencia. Los aportes que brinda esta unión de disciplinas cambiarán la forma de estudiar y aprender de los educandos (Luque y Lucas, 2020).

2.2 Neuroeducación

La Neuroeducación pretende ser una nueva perspectiva de la enseñanza que radica en aportar estrategias y tecnologías educativas centradas en el funcionamiento del cerebro. Así pues, la relevancia de que todo agente educativo conozca y entienda cómo aprende el cerebro, cómo procesa la información,

cómo controla las emociones, los sentimientos, los estados conductuales, o cómo es frágil frente a determinados estímulos, llega a ser un requisito indispensable para la innovación pedagógica y transformación de los sistemas educativos (Rosell et al., 2020).

La Neuroeducación no solo abarca términos concretos, también prioriza y enfatiza en términos abstractos como es la educación emocional. Y es que, la emoción es la energía que mueve el mundo. Como nos explica el neurólogo Mora (2013) el mundo es algo que percibimos a modo de sensaciones. Nuestro sistema perceptivo, en principio es objetivo. Pero esa realidad recibida pasa por un filtro cerebral llamado sistema límbico o cerebro emocional. En esta fase del procesamiento, se categoriza entre bueno o malo, atractivo o rechazable. Una vez pasado dicho filtro se deriva a la corteza cerebral que se encarga de generar los procesos mentales, de razón y pensamiento racional, simbólico y a la toma de decisiones, valores, normas y ética, es decir, en dónde se elaboran las funciones ejecutivas complejas. Así pues, cognición-emoción es un binomio indisoluble (Mora, 2013).

Del mismo modo, Guillén (2017) destaca que uno de los mayores descubrimientos de este campo ha sido la demostración de que los procesos cognitivos y los emocionales comparten redes neuronales, que tienen como fin garantizar nuestra supervivencia. Y que aspectos como la atención, la memoria, la toma de decisiones, la motivación, las relaciones sociales o la creatividad, cualidades aplicadas en el contexto educativo, se encuentran influenciados por las emociones, que pueden surgir o bien por un estímulo externo o por estímulos internos como pensamientos o recuerdos. Y añade que la atención es un requisito para el aprendizaje, debido a que existe una dependencia recíproca entre la atención y la memoria. Como la memoria tiene una capacidad limitada será la atención la que decida qué información se almacenará mientras que, por otro lado, los recuerdos de experiencias pasadas guían nuestra atención.

2.3 Neuroeducación y Gamificación

En cuanto a la relación entre Neuroeducación y Gamificación, Redondo (2019) afirma que se ha comprobado que tiene lugar una mayor activación de regiones clave del sistema de recompensa cerebral en entornos más gamificados que inciden en la motivación y el aprendizaje. Y que en investigaciones como las de

Howard-Jones, citado por el autor Redondo (2019), también se ha visto una desactivación de la llamada red neuronal por defecto, que es la red que se activa cuando dejamos vagar la mente y no fijamos la atención.

Torres-Toukoumidis y Romero-Rodríguez (2018) señalan que, desde la aparición de las teorías conductistas del aprendizaje del condicionamiento clásico y operante, tanto las recompensas como los estímulos han sido consideradas imprescindibles en el moldeamiento y refuerzo del comportamiento. Por otro lado, argumentan que el objetivo de la Gamificación en el aula se ha de centrar en alcanzar la motivación intrínseca del alumnado. Es decir, promover el deseo de seguir aprendiendo por medio del compromiso de atención e interacción que esta dinámica ofrece a través de logros, recompensas, estatus, etc. Este carácter motivacional que posee la Gamificación influye significativamente en la atención de la clase, en el aprendizaje significativo y en la iniciativa por parte del alumnado. Todo ello sin olvidar que gamificar en el aula no consiste en elaborar un juego sino en aprovechar las recompensas que estos poseen, así como la dinámica y estética para, posteriormente, ofrecer una experiencia que permita mantener la atención y el interés en el desarrollo del contenido educativo.

2.3.1. Elementos de la Gamificación

La Gamificación se apoya en el uso de diferentes elementos de los que podemos extraer conocimiento de uso a través de su análisis, desde una perspectiva más compatible con la psicología del aprendizaje (Foncubierta y Rodríguez 2014). Dentro del juego gamificado podemos distinguir tres categorías de elementos: mecánicas, dinámicas y componentes.

Las mecánicas hacen referencia a los elementos principales del juego, es decir las reglas, su funcionamiento (limitaciones, emociones, narración, progresión, relaciones). Por el contrario, las dinámicas es la manera en la que las mecánicas se ponen en marcha, determinando el comportamiento del alumnado y relacionándose con su motivación (retos, competición, cooperación, recompensas, feedback). Finalmente, los componentes son aquellos recursos y herramientas con las que contamos para crear una actividad gamificada (Alejaldre y García, s.f.).

2.3.2. Factores afectivos de la Gamificación

Foncubierta y Rodríguez (2014) apuntan que la conexión que existe entre la Gamificación y el campo emocional es extensa. Es decir, todo aquello que guarda relación con los sentidos tiene una relación directa con una experiencia de aprendizaje vivencial y emocionalmente activa. A continuación, enumeramos aquellos factores que, según los autores, podemos fomentar por medio de la gamificación.

1. Dependencia positiva. Existen determinados juegos que generan la necesidad de compartir experiencias y de hacer un equipo con el que mejoramos de manera individual cuando alcanzamos un logro en colectividad. Hablamos de dependencia positiva cuando nos referimos a esos pensamientos durante el juego con los que socializamos y llegamos a formar el sentido de pertenencia (Ej. “¿Quieres jugar conmigo?”).
2. La curiosidad y el aprendizaje vivencial. La curiosidad es la emoción que nos conduce hacia la exploración y el descubrimiento. La expectación se convierte en un elemento fundamental en aquel aprendizaje que pretende ser vivencial. Algunos de los elementos de la Gamificación que fomentan la curiosidad en el aula son: la resolución de enigmas, los vacíos de información, la creación de espacios enriquecidos por la imaginación en los que hay que resolver y la narración entre otros.
3. Protección de la autoimagen y motivación. Dentro de la Gamificación, el avatar es uno de los elementos que da la oportunidad al alumnado de proyectar una imagen-escudo de sí mismo. El potencial de dicho elemento se encuentra en que por medio de éste -el alumno/a- puede verse a sí mismo siendo capaz, tolerando el error, siendo más flexible y asumiendo aquellas ambigüedades que se le presentan durante su proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Sentido de competencia. En este caso, la competición es un elemento estimulante. Podemos llegar a ser más o menos competitivos. Identificamos la denominada pedagogía de la bondad en la competición, una forma sana y práctica para que el alumnado participe.
5. Tolerancia al error. Entre los elementos que detienen nuestra libertad se encuentra el miedo a equivocarnos, el miedo al error. Podemos decir que

el juego nos libera de este sentimiento, está conformado para que el alumnado conciba al error como algo válido y, por tanto, que forma parte del juego.

2.4. Neuroeducación y música

La música es un potente modificador emocional, y es que según Jauset (2013), es capaz de cambiar nuestra bioquímica cerebral ya que se activan conexiones neuronales, se segregan neurotransmisores, hormonas y endorfinas, se modifica nuestro ritmo cardíaco y respiratorio, además de estimular determinados centros de control como el hipotálamo. No es una novedad que la música es utilizada en sectores como el de la publicidad y el cine para sacar a relucir emociones o necesidades que no teníamos, jugando con el timbre, las disonancias, los ritmos y las melodías.

Desde la perspectiva de la Neurociencia, la corteza sensorial auditiva es la zona encargada de analizar exhaustivamente los parámetros musicales y de transformarlos en la sensación musical final que se percibe. Ayudada por el sistema límbico y el paralímbico, que al ser considerados el epicentro de la actividad emocional tienen un papel de especial relevancia en la evaluación del contenido emocional de la música. El estudio de la música como influencia emocional evidencia el potencial terapéutico que tiene como tratamiento para reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo, apaciguar el dolor, etc (Oriola y Gustems, 2019).

Continuando con el ámbito emocional, Araya-Pizarro y Espinoza (2020) argumentan que la Neurociencia ve las emociones positivas como facilitadoras de la memoria y el aprendizaje, ayudando a mantener la motivación y curiosidad, factores fundamentales para un aprendizaje efectivo y duradero. Por otro lado, apuntan que existe una fuerte relación entre la emoción y la memoria además de aludir a la influencia significativa que tiene la emocionalidad de una persona.

Con respecto a la música y desde el punto de vista de la Neurodidáctica, Estupiñan et al., (2019) señalan algunos factores esenciales para enseñar y aprender, que a su vez están relacionados con la música, como son la curiosidad, la alegría o la motivación. Y es que el placer de disfrutar los ritmos musicales activa sistemas de recompensa tan fuertes como nuestras

necesidades básicas o toxinas adictivas, modificando y creando cambios fisiológicos que van en sintonía con lo que escuchamos (Aquino, 2018).

2.4.1. Pedagogía musical en la etapa de infantil

La Educación Musical es imprescindible en el desarrollo integral a nivel superior del alumnado, les ayuda a desarrollar la sensibilidad, la expresión de sentimientos y emociones fomenta su creatividad e imaginación y da lugar a espacios significativos de aprendizaje. Además, según Morante (2010) la música también ayuda al perfeccionamiento auditivo, contribuye al desarrollo psicomotriz, mejora el desarrollo de la memoria, favorece la capacidad de expresión, fomenta el desarrollo del análisis del juicio crítico e integra el saber cultural y el gusto estético. Del mismo modo, Jauset (2013) dice que una adecuada y rica educación musical potencia las facultades innatas del ser humano, especialmente las cerebrales ya que tiene un impacto biológico en el envejecimiento cerebral. Asimismo, señala que un estudio realizado por Nina Kraus, de la Universidad de Northwestern, manifestó que un entrenamiento musical de larga duración durante la infancia y/o adolescencia puede disminuir la degeneración neuronal que se produce por la edad.

Así pues, uno de los principales recursos psicopedagógicos de esta primera etapa vital son las canciones infantiles. Si analizamos su uso podemos señalar que cuando el niño y la niña tararean estas sencillas melodías se produce tanto la canalización y asimilación en el momento que repite la secuencia sonora, como la retroalimentación del sonido al escucharlo. Esto conduce al desarrollo de la capacidad de recuerdo, retención y emisión verbal, así como la mejora de su memoria a largo plazo. Por todo ello, podemos considerar la Educación Musical como multifuncional, ya que, a través de esta, no solo desarrollamos habilidades musicales, sino que también da lugar a numerosos beneficios que se extienden a otras áreas académicas dando lugar a un buen desarrollo integral y al éxito académico (Estupiñan et al., 2019).

Siguiendo con el estudio de las canciones infantiles entendemos que su uso frecuente se debe entre otras cosas a la sencillez tanto melódica como de expresión oral. Suelen estar acompañadas por movimientos gestuales (canciones mimadas o de acción), y en ocasiones se utilizan para reforzar la memorización de un conocimiento o de una secuencia rutinaria a seguir como

puede ser el caso del lavado de manos o de dientes. Morante (2010) recurre a la importancia del uso de estas canciones mimadas a partir de las afirmaciones de Blaser y otros (2001) que dicen que, con este tipo de fragmentos musicales, el movimiento tiene dos funciones principales; por un lado, actúa como elemento mediador entre la memoria y el canto y, por otro lado, actúa como elemento expresivo.

Además de las canciones infantiles, Murray Schafer (citado por Guerrero, 2009), sostiene que también se debe propiciar el conocimiento del paisaje sonoro del mundo y escuchar todos los sonidos del entorno, permitir descubrir su potencial creativo para hacer música y facilitar el encuentro de la música con todas las artes para así hacer que su aprendizaje sea una experiencia multisensorial que supere la clásica fragmentación que caracteriza a la educación formal.

Así pues, es importante tener en cuenta que la Pedagogía Musical en la etapa de infantil se debe constituir sobre los cimientos del descubrimiento y la práctica de esta. Y es que, al igual que se torna casi imposible explicar una emoción sin que la otra persona la haya vivido, en el caso de la música pasa lo mismo. Es por eso por lo que debemos de propiciar una atmósfera de seguridad en la que enseñar de manera práctica y dónde el niño y la niña sean protagonistas, permitiendo así que nuestro alumnado se involucre en la acción.

2.4.2. La música como elemento motivador

Es de conocimiento popular la capacidad que tiene la música para motivarnos ante una situación. Esto se debe, según dice Sabogal (2013) a su capacidad de participar en el sistema nervioso simpático del cuerpo. La activación de este sistema prepara al cuerpo para la acción cada vez que nos enfrentamos a un reto en nuestro entorno. Así pues, y teniendo en cuenta todos los beneficios mencionados anteriormente es de extrañar lo complejo que resulta encontrar estudios que valoren la música como elemento motivador en la educación infantil, más allá del habitual uso de las canciones infantiles. Aun así, hemos hallado algunas demostraciones fuera de este ámbito, que avalan el hecho de que la música es una herramienta con un potencial motivador que podríamos exprimir en beneficio de nuestro alumnado.

En el campo del deporte. En el caso de las personas que practican deporte es habitual la utilización de la música como elemento para incrementar la resistencia. De acuerdo con NCYT (2021) la música ayuda considerablemente a mejorar el estado anímico y todo eso ayuda a que se pueda rendir más.

En el campo de la sanidad. Es conocido el uso de la música dentro de los quirófanos, teniendo en cuenta a Samper (2018) la influencia que tiene la música en nuestras emociones da pie a que nos motive al ritmo de una canción que así lo pida. Los ritmos marcados, acelerados y acordes mayores favorecen esa sensación de energía que deriva en lo que llamamos motivación.

En el campo de la educación. Se emplea la música como elemento motivacional en el aprendizaje de distintas materias, por ejemplo, en el de la lengua extranjera. Barberán y Reza (2021) señalan en su artículo que una investigación llevada a cabo en España determinó que la unión entre la música y la enseñanza-aprendizaje del inglés, es un buen recurso para adquirir y reforzar conocimientos además de mejorar la escucha, la interpretación o la expresión, favoreciendo la motivación y permitiendo que el alumnado encuentre dicha asignatura divertida y lúdica. También conocemos que hay modelos didácticos que utilizan la música como elemento motivacional con el que favorecer la realización de actividades habituales en clase. Tal es el caso, por ejemplo, del modelo propuesto por las hermanas Agazzi.

3. OBJETIVOS

Con este trabajo, como hemos señalado, nos proponemos elaborar una propuesta didáctica para educación infantil basada en la gamificación, por lo que el principal objetivo será el de proponer el aprendizaje de distintos contenidos propios de la educación infantil y en concreto de la pedagogía musical, con una metodología innovadora y motivadora que emplea técnicas y esquemas propios de los juegos. A continuación, relacionamos lo que serían los objetivos generales y específicos que nos trazamos.

3.1. Objetivos generales

- Relacionarse con las demás personas respetando la diversidad, y aprender las pautas elementales de convivencia, ayuda y colaboración.
- Fomentar la cooperatividad entre el alumnado.
- Emplear la gamificación como herramienta para favorecer la motivación.
- Utilizar el aprendizaje como recompensa intrínseca.
- Facilitar la comprensión y adquisición de conocimientos a través de la pedagogía musical.
- Enriquecer y diversificar sus posibilidades expresivas, creativas y de comunicación a través de los lenguajes musical, corporal y audiovisual, con la finalidad de iniciarse en el movimiento, el gesto y el ritmo, utilizando los recursos y medios a su alcance.
- Desarrollar el uso del pensamiento lógico y las estrategias para la resolución de problemas.

3.2. Objetivos específicos

- Favorecer la participación del alumnado, especialmente del que no suele participar activamente en el aula.
- Fomentar la ayuda mutua entre compañeros y compañeras de manera altruista.
- Potenciar la atención y la escucha activa.
- Discriminar diferentes alturas y timbres musicales.
- Reconocer y memorizar secuencias sonoras.
- Descubrir las propiedades sonoras de su cuerpo.
- Reproducir secuencias rítmicas utilizando su cuerpo como instrumento.
- Introducir el conocimiento y orden de la escala o serie musicales perteneciente a la escala diatónica de Do.
- Asociar el nombre de cada sonido (nota musical) a la idea sonora que representa.
- Reconocer los sonidos de su entorno cercano y representarlos de manera plástica.
- Utilización de la expresión plástica para la representación de una idea abstracta.

4. DESARROLLO

4.1. Actividades

La programación que se presenta en este documento tiene como finalidad transformar la docencia tradicional, adentrándose en un enfoque de aprendizaje más dinámico en el que posicionamos al estudiantado en el centro de este proceso de enseñanza-aprendizaje, además de favorecer la participación del alumnado a través de la unión entre la Gamificación y la Pedagogía Musical. La actual programación está compuesta por una introducción y por cuatro niveles que el alumnado ha de ir superando. A su vez, los niveles están constituidos por diferentes misiones o actividades. La manera de presentar la secuencia de actividades será a partir de una presentación Genially que les permitirá continuar el progreso desde el punto en el que lo dejaron, incluso tendrán una barra que les mostrará el porcentaje realizado y se irá cargando según vayan superando misiones.

Así pues, la “Aventura Musical” comenzará con una introducción en la que se les acercará a la temática: el personaje principal se presentará y le contará al alumnado su problema, al mismo tiempo que les pedirá colaboración para solventar dicha situación. Esta primera parte finaliza conformando los equipos y eligiendo el personaje que les representará en esta aventura. El primer nivel, “Mi mundo mágico”, tendrá como fin el descubrimiento del nombre del lugar de origen del personaje y esto conlleva la realización de cuatro misiones o actividades. Dentro de estas misiones se llevarán a cabo actividades enfocadas en la percusión corporal, el acercamiento al conocimiento de las notas musicales, así como su relación sonora, la repetición de secuencias sonoras y una adaptación del juego tradicional de la silla que hemos convertido en juego cooperativo. En el segundo nivel, “Descubriendo Musicalia”, se conocerá y recreará el paisaje de dicho lugar. Es decir que este nivel está enfocado a trabajar la escucha activa, la discriminación auditiva de diferentes sonidos y la memoria a corto plazo. Las dos misiones que componen este nivel consisten en: la presentación de una secuencia de sonidos que posteriormente tendrán que relacionar con su pictograma correspondiente y ordenarlas; y en la escucha de un paisaje sonoro que a continuación plasmarán en un papel continuo. En este nivel, además, habrá una tercera actividad que no se considera una misión sino

una recompensa con la que tendrán la oportunidad de crear instrumentos musicales con materiales reciclados, que usarán en el último nivel. Continuando con la consecución de niveles, el tercer nivel, llamado “En busca de mi nave”, tendrá como objeto la búsqueda y adquisición de un transporte para ayudar al personaje a regresar a su mundo. Para conseguir dicho transporte se superarán cuatro misiones en donde la escucha activa será la clave para superarlas. Estas consisten en el paso por unos laberintos musicales, una búsqueda de objetos y un rosco a modo del juego de Pasapalabra que guardará relación con contenidos musicales. Por último, el cuarto nivel, “Vuelta a casa”, tendrá como propósito ayudar al personaje a regresar a su lugar de origen llevando a cabo dos misiones. Estas dos últimas suponen la narración de un cuento sonoro en el que el alumnado participará activamente, ejecutando sonidos con su propio cuerpo y con los instrumentos fabricados en la actividad de recompensa del segundo nivel. La superación de todas las misiones dará lugar a un vídeo de reconocimiento por su labor, así como la entrega de unas medallas que se pintarán y se podrán llevar a casa. Tanto la descripción como la recompensa de cada una de estas misiones se encuentran detalladas en el [Anexo 1. Actividades](#).

4.2. Temporalización

La propuesta señalada anteriormente tendrá una duración de siete semanas, en donde se realizarán dos sesiones por semana. La primera semana la dedicaremos a la presentación del personaje y su historia, la creación de grupos y al comienzo de la primera misión. Durante la segunda semana se realizará la segunda y tercera misión, correspondientes al Nivel 1. En la tercera semana finalizamos con la última misión del Nivel 1 e iniciamos la primera misión del Nivel 2. Seguidamente, la cuarta semana la dedicaremos a la superación de la segunda misión de este mismo nivel y dedicaremos una sesión a la realización de una actividad recompensa. La quinta semana se destinará para la superación de la primera y segunda misión del Nivel 3. En la sexta semana se superará el nivel 3 con la tercera misión de este y comenzamos la primera misión del Nivel 4. Finalmente, en la séptima semana se realizará la segunda misión del Nivel 4 y se dedicará una sesión para la elaboración de las medallas obtenidas tras la superación de todos los niveles ([Anexo 7. Modelo medalla](#)). Cabe destacar que dicha temporalización puede ser modificada en función de las necesidades de

cada centro, aunque, preferiblemente, se aconseja que las sesiones se realicen de forma continuada y se evite llevarlas a cabo de manera espaciada en el tiempo. De esta manera mantendremos la curiosidad y la motivación en los escolares. En el Anexo 2. Temporalización se puede observar un planning de dicha temporalización.

4.3. Recursos

4.3.1. Recursos humanos

En lo que respecta a los agentes educativos, necesarios para la intervención de esta programación, cabe señalar que no necesitaremos de la actuación de ningún especialista, simplemente hemos de contar con la figura del tutor o tutora del aula.

4.3.2. Recursos didácticos

Para la elaboración de esta propuesta se han seleccionado variedad de recursos didácticos. Dentro de los recursos didácticos digitales y relacionados con las TIC se encuentran:

- Genially. Se trata de una herramienta para crear recursos interactivos. Esta fue utilizada para la creación y exposición de la propuesta gamificada (Anexo 10. Una Aventura Musical).
- SandBox Educación. se trata de un espacio colaborativo, del cual hicimos uso de las plantillas para Genially. Estas fueron utilizadas para la realización de la presentación de la secuencia de actividades gamificadas.

Así mismo, y teniendo en cuenta la temática musical que caracteriza el proyecto, haremos uso de variedad de instrumentos musicales que permitirán al alumnado comprobar y experimentar mediante la práctica sus posibilidades sonoras. Entre ellos se encuentran: un Xilófono arcoíris, un Triángulo, un Tambor, Cascabeles y Pitos.

Otros recursos didácticos que se han diseñado para la puesta en práctica de las actividades han sido:

- Cuento sonoro “La historia de cómo Saxo perdió el Norte”. (Anexo 8. Cuento sonoro). Este cuento ha sido creado para este proyecto.

- Ficha del arcoíris. Elaborada para el desarrollo de la segunda misión del Nivel 2. (Anexo 9. Arcoíris)
- Canción para la actividad del arcoíris. Esta canción ha sido adaptada a partir de otra. La letra original dice así: *“Al castillo voy subiendo y hasta el cielo llegaré, desde el cielo voy bajando hasta el suelo otra vez”*. En este caso, nosotras hemos sustituido la palabra castillo por arcoíris. Aunque no encontramos un vídeo para tener el ejemplo, la canción consiste en una escala diatónica en la que se repite dos veces cada nota de manera que cuando dice “llegaré” está en la nota más alta, y a continuación comienza el descenso de la escala.
- Canción de la tribu. La letra de esta canción ha sido adaptada para este proyecto. La letra original es: *“En mi tribu los tambores suenan como truenos, ahuyentando a los leones. Percutimos con el cuerpo, hasta nuestros ruidos pueden ser un instrumento”*. Y la adaptación será la siguiente: *“En mi mundo los sonidos suenan todo el rato, divirtiendo a los oídos. La melodía y también el ritmo crean la música que mueve nuestro cuerpo”*.

4.3.3. Recursos materiales y financieros.

Para la puesta en marcha de este proyecto contaremos con diferentes recursos materiales. Algunos de estos serán cedidos por el propio centro educativo (ordenador, impresora, plastificadora, pizarra digital, acceso a internet, material de psicomotricidad como aros) o formarán parte del material inicial del curso (lápices de colores y tijeras). El resto de los materiales deberán de ser adquiridos y tendrán un coste de 143.47€. En el [Anexo 3. Presupuesto](#) se presenta la tabla de presupuesto en donde se indican los materiales y el coste de cada uno de estos.

5. EVALUACIÓN

La evaluación es un factor esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tal y como señala el DECRETO 183/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo del 2º ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias, la evaluación ha de ser global y continuada, utilizando esta desde una visión formativa y con la finalidad de generar propuestas de mejora.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los escolares serán varios y forman parte de la evaluación continua que se ha señalado anteriormente. Dichas herramientas evaluativas se centran en los objetivos que se pretenden conseguir con esta programación gamificada. Los instrumentos que se emplearán son los siguientes:

En primer lugar, se hará uso de la observación sistemática y directa. Esta se centrará en las actitudes del alumnado en pequeño grupo, las estrategias que utiliza ante las diferentes actividades o cómo resuelve los problemas a los que se pueda enfrentar. Por medio de la observación podemos identificar tanto las dificultades como las habilidades que pueda revelar el alumnado. Para ello el tutor/a cuenta con una tabla de observación para cada niño/a donde se registran las características de cada alumno/a desde la primera hasta la última sesión (Anexo 4. Tabla de observación).

En segundo lugar, se hará uso de rúbricas de evaluación para cada uno de los niveles propuestos. Dicha evaluación estará relacionada con los comportamientos y actitudes de los escolares (conductas, interacción con sus iguales, etc.) Podemos ver cada una de estas rúbricas en el Anexo 5. Rúbricas de evaluación de los niveles.

También es importante tener en cuenta la autoevaluación del alumnado. Es decir, que los escolares sean conscientes de lo que han aprendido, cómo lo han hecho y cómo se han sentido. A través de esta, el profesorado, conocerá el grado de motivación del alumno/a a lo largo de su proceso de aprendizaje y el grado de satisfacción con respecto a las actividades y el proyecto. En el Anexo 6. Autoevaluación del alumnado se podrá visualizar un ejemplo de ficha de autoevaluación, la cual será rellenada con ayuda del o la docente.

El alumnado también realizará una coevaluación, evaluándose los unos a los otros. Para ello, y de forma intencional, fijamos un tiempo al finalizar la última sesión de la semana para compartir, a modo de asamblea, sus experiencias, sentimientos y aprendizajes durante el proceso. Al mismo tiempo, y como organizador previo, destinamos un tiempo al inicio de cada semana para recordar

las misiones realizadas, aquello que hemos aprendido y en qué punto nos encontramos dentro de la misión.

Finalmente, el profesorado podrá hacer uso de un diario en el cual señalará las experiencias de cada alumno/a, realizando reflexiones sobre el proceso.

6. CONCLUSIONES

En apartados anteriores hemos aludido a la gran cantidad de pros que tienen la Pedagogía Musical, la Gamificación y la Neuroeducación. Por eso nos resulta poco entendible la notable carencia de estudios empíricos que avalen la utilización de este tipo de metodologías en el aula, sobre todo en el caso de la música. Sí, sabemos que muchos docentes, pedagogos y pedagogas la han utilizado como recurso en el aula, pero a pesar de ello son muchos los profesionales que tienen un concepto erróneo de la educación musical y desconocen el potencial formativo que posee por lo que tienden a restarle la importancia que realmente tiene. Partiendo de nuestra propia impresión y gracias a la realización de las prácticas en centros totalmente diferentes, pudimos observar y analizar que los estímulos musicales que se ofrecían en el aula se limitaban al uso de canciones infantiles para favorecer las rutinas o incentivar alguna actividad, todas ellas mediante la reproducción de vídeos en YouTube. A pesar de su uso en estas situaciones, consideramos que se carece de otras alternativas mucho más enriquecedoras en esta etapa inicial como puede ser el descubrimiento y la experimentación libre de las capacidades sonoras de su cuerpo, instrumentos musicales u otros objetos, la escucha del paisaje sonoro que nos rodea, etc. Al mismo tiempo, autores como Morante (2010) sostienen que, de manera recurrente, los y las docentes tienden a convertir la enseñanza musical en una actividad recreativa y frecuentemente propia del alumnado con determinadas dotes especiales en este ámbito, considerándola en la mayoría de las ocasiones como poco o nada indispensable.

Por otro lado, es cierto que en los últimos años se ha incrementado el conocimiento y repercusión tanto de la Neuroeducación como de la Gamificación. De repente todo tiene que ver con estos dos términos aparentemente innovadores. Y, por otro lado, poco utilizados en el aula ordinaria, el aula real digamos.

A pesar de no poner en práctica nuestra propuesta gamificada hemos de destacar la importancia de la mejora de la motivación tanto del alumnado como del profesorado a la hora de poner en práctica este tipo de programaciones. La neuroeducación da pie a que el profesorado se cuestione cómo puede adaptar su práctica docente para atraer y ofrecer a sus alumnos y alumnas un aprendizaje significativo. Y en este caso, gracias a la gamificación encontramos lo novedoso y el acercamiento a lo fantástico que deriva en una motivación intrínseca. Eso, sumado al componente musical que aporta experiencias de aprendizaje significativo con una fuerte carga emocional, concluye en un proceso de enseñanza aprendizaje que no podrá pasar desapercibido.

La finalidad con la puesta en práctica de este método de enseñanza se centra en el acercamiento hacia una metodología innovadora, alejada de lo tradicional. En este caso la motivación es el eje principal y el alumnado tendrá un papel activo con el que será protagonista dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. El hecho de tener un componente novedoso como es el de la aventura que se propone en la programación, nos hace esperar que el alumnado obtenga la motivación necesaria para involucrarse de pleno en la resolución y superación de los niveles que esta conlleva. Esto convierte las mentes de nuestro alumnado en algo parecido a una esponja de conocimientos, pues como ya hemos argumentado en apartados anteriores, este tipo de metodologías favorece a la memoria, a la comprensión y a la adquisición de conceptos.

A la hora de desarrollar la programación es fundamental tener en cuenta la importancia de la motivación no sólo en el alumnado sino también en el profesorado. Y es que es totalmente imposible transmitir ganas a tu alumnado si tú como docente no estás motivado/a. Por consiguiente, es imprescindible transmitir dicho entusiasmo a los niños y las niñas con el objeto de animar y crear en ellos/as el impulso necesario para que lleven a cabo la propuesta. Para ello, una de las estrategias clave es el uso de recompensas. Este tipo de herramientas permitirá incrementar y mantener la motivación a lo largo del proceso, despertando en el alumnado la necesidad de superar los niveles para conseguir las recompensas; dando lugar a que comiencen a trabajar para obtenerlas.

Por otro lado, la continuidad temporal es muy importante. Es decir, no se debe de espaciar demasiado en el tiempo porque se corre el riesgo de perder el hilo de la temática, así como la motivación. A su vez, sería recomendable hacer uso de los llamados organizadores previos, con los que recordaremos lo que hemos realizado en sesiones anteriores y ayudarán a retomar conceptos aprendidos. Es importante considerar el hecho de que esta programación es del todo adaptable, el formato en el que se presenta puede ser editable según las necesidades de nuestro alumnado. De esta manera podremos adecuar la práctica a la realidad del grupo al que irá dirigida.

7. REFLEXIONES

7.1. Reflexión María José Francisco Abad

La elaboración de este TFG me ha servido de ayuda para investigar, conocer y profundizar más en determinados campos relacionados con la educación. Diversos son los aprendizajes obtenidos a lo largo de estos cuatro meses. El primero de ellos es tener mayor concienciación sobre la importancia, como futura docente, del estudio y conocimiento de la neurociencia y, más concretamente, sobre la neuroeducación. Considero que el hecho de conocer el diseño y funcionamiento de nuestro cerebro nos permitirá brindar a nuestro alumnado situaciones de aprendizaje significativas y estas últimas las conseguiremos si ofrecemos estímulos que generen curiosidad y motivación en ellos/as. Al mismo tiempo, iniciarme en el terreno de la gamificación no sólo me ha enriquecido en cuanto a conocimientos, sino que me ha permitido estar al tanto de multitud de materiales didácticos que han favorecido al desarrollo de mi propia motivación y creatividad a la hora de generar recursos y de poner en marcha la propuesta gamificada. Al mismo tiempo, a través de esta experiencia me llevo infinidad de recursos e ideas creativas que me gustaría llevar a cabo como futura docente. Por último, y no menos importante, con el estudio de la pedagogía musical he afianzado mucho más mi opinión respecto a esta. Considero que la música, a pesar de estar presente en el currículo de la etapa infantil, no se le da el papel que realmente debería tener. Esta es un recurso de gran riqueza para nuestros escolares y es de gran importancia no olvidarnos de ella, al contrario, deberíamos tenerlo presente en el día a día en el aula ya que es un elemento

con una gran fuerza motivacional y emocional que claramente favorece positivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas.

Otro de las oportunidades que me ha dado este TFG es la de trabajar en equipo. A pesar de tener la suerte de contar con una gran compañera, esto me ha ayudado a desarrollar otras habilidades que, igualmente, creo que son importantes en la práctica como docente. Gracias a ello he podido trabajar la escucha activa, la comunicación, la organización y la responsabilidad, entre otras. Indudablemente, es esencial seguir trabajándolas y mejorando no sólo a la hora de ponerlas en práctica con un equipo docente sino de transmitir las a mi alumnado.

Centrándome en la formación obtenida a lo largo del Grado he de señalar que la realización de este me ha permitido afianzar conocimientos que había adquirido durante el Ciclo Superior de Educación Infantil y al mismo tiempo descubrir y obtener nuevos. A rasgos generales la mayoría de las asignaturas me han resultado interesantes y me han dado la posibilidad de trabajar en equipo, punto que considero importante ya que, tal y como indique antes, esto me permitió trabajar competencias fundamentales para poner en práctica como futura docente. Indiscutiblemente, una de las asignaturas más atractivas y relevantes durante mi paso por la facultad fue el Prácticum de Mención. Gracias a ella tuve la oportunidad de conocer más de cerca la realidad de un centro educativo y poner en práctica no sólo mis conocimientos sino mis capacidades y competencias como profesional. Al mismo tiempo me permitió trabajar y aprender de otros docentes y especialistas del ámbito educativo y lo más importante, me dio la oportunidad de observar las necesidades de los niños/as, así como conocerlos e involucrarme con ellos/as. Sin duda ha sido de las mejores experiencias vividas, la cual me ha permitido reafirmarme y darme cuenta de que realmente me entusiasma esta profesión y me gustaría dedicarme a ella.

Finalmente, y tal y como señalé antes, abordarme en la elaboración de este trabajo ha aumentado mi motivación y las ganas de mejorar como docente. La educación está en continuo cambio donde frecuentemente surgen nuevas investigaciones, metodologías, recursos, etc. y como futura maestra siento la

necesidad de conocer y adentrarme más en el conocimiento de estas. Además, y partiendo de lo aprendido, me gustaría formarme en el ámbito de la Neuroeducación realizando algún Máster. También, quisiera seguir aprendiendo sobre gamificación ya que contiene un gran potencial dentro del aula. Otro de los campos en los que me gustaría formarme es en el de las NEAE, actualmente existe gran diversidad dentro del aula y pienso que como docente debo de estar preparada para atender las necesidades de este alumnado. Indudablemente, finalizo este trabajo con ganas de formarme y prepararme para las próximas oposiciones con la ilusión de poder ejercer y disfrutar como docente y transmitirlo a mis futuros alumnos y alumnas.

7.2. Reflexión Sara García Concepción

Cuando te adentras en la realización del Trabajo de Fin de Grado todo parece inalcanzable o lejano, sobre todo en nuestro caso. Tuvimos que introducirnos en temas especialmente desconocidos para nosotras como es el caso de la Neurociencia, la Neuroeducación y la Gamificación. Así que lo primero que tuvimos que hacer fue familiarizarnos con estos términos. Tanto así que al final no sólo los descubrimos, sino que nos encandilamos con ellos, por lo tanto, aumenta nuestra motivación de cara al TFG.

Me ha parecido realmente interesante descubrir cómo ciertos estímulos pueden afectar positivamente en nuestro rendimiento académico, y todo ello relacionarlo con mi otra pasión, la música. A pesar de que nos ha costado encontrar documentos y proyectos explícitos que tengan que ver con la música como elemento motivador, es un hecho su gran potencial. La sensación de bienestar que te da cantar en la ducha, el escuchar una canción que se adapte a tu estado de ánimo, el uso de una música con alto componente rítmico para aumentar nuestro rendimiento en el deporte tiene un efecto catártico, o incluso construir una canción con los contenidos de un examen para memorizarlos más fácilmente. Es por eso por lo que nuestro TFG tiene como característica principal el componente musical.

He de decir que parte de la formación recibida a lo largo del Grado de Maestra en Educación Infantil, se puede ver reflejado en este trabajo a partir del diseño de la programación para la que no sólo hemos implementado una novedosa metodología, sino que también hemos utilizado algunos recursos conocidos

como es el caso de las tablas de registros o rúbricas para la evaluación. A todo ello se le suma el uso de la formación recibida en cuanto elaboración del Trabajo de Fin de Grado por la Biblioteca de la ULL que hemos necesitado para hacer una correcta búsqueda bibliográfica, así como el uso de normas APA para referencias y citar los argumentos recabados. Del mismo modo sucede con el manejo de medios para el trabajo cooperativo como es el caso de Google Drive, Google Meet y el modo cooperativo de Genial.ly que hemos utilizado durante la producción de este proyecto.

Por otro lado, me gustaría hacer un análisis de las competencias específicas del TFG que considero hemos podido trabajar:

Ser capaz de sintetizar los aprendizajes adquiridos. Como bien decía antes, hemos realizado una búsqueda de infinidad de documentos que, aunque no todos aparecen en las referencias bibliográficas, hemos utilizado para enriquecer nuestro conocimiento acerca de la base teórica y práctica de nuestra propuesta de innovación. A pesar de ello hemos tenido que hacer una síntesis de lo más importante y de lo que nos gustaría que toda aquella persona que lea nuestro trabajo tenga en su saber.

Reflexionar sobre la práctica educativa y relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro. Obviamente estas dos competencias son un punto muy relevante en cuanto a lo que el diseño de la programación se refiere. Si bien no pudimos llevar a cabo la propuesta en un centro educativo, sí que hemos tenido que reflexionar sobre la realidad de un grupo de clase. Para ello nos hemos basado en las experiencias vividas durante nuestro Prácticum.

En el desarrollo de mi reflexión personal me he dado cuenta de que no he parado de hablar en plural, y es que se me hace prácticamente imposible hablar de lo que he aprendido y lo que he hecho en el transcurso del TFG sin contar con mi compañera y apoyo. Hemos hecho un trabajo conjunto, coordinándonos y apoyándonos en las tareas a realizar. Creo que esta experiencia también puede ser enriquecedora puesto que en el futuro la mayor parte del trabajo ha de ser coordinado con las compañeras y compañeros asignados/as. Ojalá la experiencia futura sea la mitad de eficaz y grata que esta.

Para finalizar, continuaré hablando sobre las ideas de futuro. Aunque la situación actual en la que nos encontramos a causa de la pandemia por covid-19 nos crea un mar de incertidumbre, me planteo como meta a corto plazo la preparación para las oposiciones previstas en el próximo año. Además de ello me gustaría formarme oficialmente al menos en un idioma extranjero (inglés) con el fin de adecuar mi currículum formativo a las tendencias a las que van dirigidas el sistema educativo. Del mismo modo, tengo en consideración la realización de cursos formativos que amplíen mi rango de conocimiento y ello me pueda favorecer profesional y personalmente en un futuro.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alejaldre, L. y García A. M. (s.f.). Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza de español. Recuperado de: [congreso_50_09.pdf \(cervantes.es\)](#)
- Aquino, J. M. (2018). Música, emociones y neurociencia. *SentiPiensa*, (1), 109 - 124. Recuperado de: [revista final.indd \(uab.edu.bo\)](#)
- Araya-Pizarro, S.C., y Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8 (1). Recuperado de: [2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf \(scielo.org.pe\)](#)
- Barberán, G. y Reza, A.V. (2021). CLIL como metodología de enseñanza del inglés mediante música y literatura. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12 (22). Recuperado de: [CLIL-como-metodologia-de-ensenanza-de-ingles-mediante-musica-y-literatura.pdf \(researchgate.net\)](#)
- DECRETO 183/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo del 2º ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC N° 163. (14 de agosto de 2008). Recuperado de: [http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2008/163/002.html](#)
- Estupiñan, M.A., Pérez, M.B. y Bonilla, N.C. (2019). Neurodidáctica y educación musical desde la primera infancia, principales conceptualizaciones teóricas para la práctica. *Revista Inclusiones*, 6 (Número Especial), 60-73. Recuperado de: [REVISTA INCLUSIONES](#)
- Foncubierta, J. M., y Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. *Madrid: Edinumen*. Recuperado de: [Didáctica Gamificacion ELE.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](#)
- Garrapatea. (11 de marzo de 2020). En mi tribu· Percusión corporal [Archivo de vídeo]. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=GGQbhnf-Eoo&ab_channel=Garrapatea%C2%B7Ununiversomusical](#)
- Guerrero, L. (2009). Cómo y por qué enseñar música a los niños pequeños. La revolución creativa propuesta por Murray Schafer. Recuperado de: [https://oscrove.files.wordpress.com/2013/03/murray-schafer-y-cc3b3mo-ensec3b1ar-mc3basica-a-nic3b1os-pequec3b1os-luis-guerrero.pdf](#)
- Guillén, J.C., (2017). *La neuroeducación en el aula. De la teoría a la práctica*. Create Space.

- Jauset, J. A. (2013). Música y neurociencia: un paso más en el conocimiento del ser humano. *MUSICOLOGÍA*, (4), 72-73. Recuperado de: [MusicaYNeurociencia.pdf \(recercat.cat\)](#)
- Luque, K. E., y Lucas, M. A. (2020). La Neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje. *ATLANTE*. ISSN: 1989-4155. Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/06/neuroeducacion.html>
- Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. (9ª ed.). Madrid: Alianza Editorial.
- Morante, P. C. (septiembre, 2010). *EDUCACIÓN ARTÍSTICA. Programa de juegos musicales para desarrollar la creatividad en los niños*. Congreso Iberoamericano de Educación METAS 2021. Buenos Aires: República Argentina. Recuperado de: [Microsoft Word - RLE2669 Morante.doc \(adeepra.org.ar\)](#)
- NCYT. (2021). Cómo la música puede mejorar tu rendimiento deportivo según la ciencia. Recuperado de: <https://noticiadelaciencia.com/art/41942/como-la-musica-puede-mejorar-tu-rendimiento-deportivo-segun-la-ciencia>
- Oriola, S. y Gustems, J. (2019). Experiencia 10- ¿Por qué nos emociona la música? Una actualización de la cuestión. En C. Lluch, L. y Vega, I. N. de la. (Coords.), *El ágora de la neuroeducación: La neuroeducación explicada y aplicada*. Barcelona: Ediciones Octaedro. Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/152180>
- Redondo, J.L. (2019). Propuesta de acción 2 - El juego desde la perspectiva neuroeducativa: de la pedagogía Montessori a la gamificación educativa. En C. Lluch, L. y Vega, I. N. de la. (Coords.), *El ágora de la neuroeducación: La neuroeducación explicada y aplicada*. Barcelona: Ediciones Octaedro. Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/152180>
- Rosell, R., Juppet, M. F., Ramos, Y., Ramírez, R. Y., y Barrientos, N. (2020). Neurociencia aplicada como nueva herramienta para la educación. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (92). 792-818. Recuperado de Repositorio de Universidad de la Costa: <http://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6852>

- Ruiz, M. y Kwan, C. (2020). Aportes de la Neurociencia a la Educación. *Revista Científica en Ciencias Sociales UP*, 2 (1), 63-71. Recuperado de: [Vista de Aportes de la Neurociencia a la Educación \(upacifico.edu.py\)](http://upacifico.edu.py)
- Sabogal, G. (25 de junio de 2013). ¿Por qué nos motiva la música? [Mensaje en un Blog]. Recuperado de: <http://germansabogal.blogspot.com/2015/10/por-que-nos-motiva-la-musica.html>
- Salas, R. (2003). ¿La Educación necesita realmente de la Neurociencia?. *Estudios Pedagógicos* (29),155-171. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6866973>
- Samper, E. (2018). Cirugías al son de la música: un controvertido debate. Hipertextual. Recuperado de: <https://hipertextual.com/2018/11/cirugias-son-musica-controvertido-debate>
- Sandbox Educación. Recuperado de: <https://sandboxeducacion.es/>
- Torres-Toukoumidis, A. y Romero-Rodríguez, L. M. (2018). Aprender jugando. La gamificación en el aula. En R. García Ruiz, A. Pérez Rodríguez y A. Torres (Eds.), *Educar para los nuevos medios. Claves para el desarrollo de la competencia mediática en el entorno digital* (pp.61-72). Cuenca (Ecuador): Abya- Yala. Recuperado de: [Educar para los nuevos medios.pdf \(ups.edu.ec\)](http://ups.edu.ec)

9. ANEXOS

Anexo 1. Actividades

Introducción

Introducción	
Desarrollo	Antes de comenzar con el primer nivel presentamos, a través del programa Genially, la historia del personaje en donde se explica lo que le ha ocurrido y qué debemos hacer para ayudarlo a regresar a su país de origen. Haciendo uso de este mismo programa organizaremos al alumnado y los dividimos en pequeños grupos de 5 niños/as.

Nivel 1. ¡Mi mundo mágico!

Primera misión	
Desarrollo	La actividad consistirá en una presentación en donde tendrán que hacer uso de las partes de su cuerpo para crear sonidos. Cada niño/a, siguiendo un orden, dirá la frase “Me llamo <i>nombre</i> ” mientras que hacemos uso de las posibilidades sonoras de nuestro cuerpo. Una vez que todos y todas nos hemos presentado al personaje, el mundo mágico nos revelará la primera parte de su nombre, así como los espacios que se otorgan a cada sílaba.
Recompensa	Obtención de la sílaba LIA, última sílaba del nombre de Musicalia.

Segunda misión

Desarrollo	<p>Presentamos al alumnado un arcoíris en donde cada color corresponde a una nota musical. La primera parte será identificar las notas y relacionarlas con el orden y los colores. Es decir, adquirir la secuencia musical y relacionar esta con los colores. Para ello, haremos uso de xilófonos infantiles en donde aparecen representados los colores que vamos a trabajar. Entregaremos un xilófono por grupo para que investiguen sus posibilidades sonoras y posteriormente, con ayuda del profesorado realicen la secuencia musical. Una vez hecho esto, cantamos la canción de <i>“Al arcoíris voy subiendo”</i> para afianzar lo que hemos practicado. Para esto el/la docente se apoyará del xilófono.</p> <p>A continuación, cada grupo tendrá una representación del arcoíris (Anexo 9), en folio y plastificado. Deberán ordenar las notas musicales en función del color que le corresponde. Para ello, haremos tarjetas plastificadas en donde aparezca representada la grafía de cada una de ellas. Una vez ordenadas, les daremos una pista para que encuentren, entre las notas musicales, la sílaba que estamos buscando.</p>
Recompensa	<p>En esta misión conseguirá la sílaba SI.</p> <p>Asimismo, cada grupo conseguirá las siguientes estrellas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Si tienen el orden de las notas bien, aunque fallando alguna, obtendrán una estrella.- Si consiguen la totalidad correcta obtendrán dos estrellas.- Por último, y para completar la misión, si adivinan la clave de la sílaba “SI” conseguirán una estrella extra, obteniendo tres estrellas.

Tercera misión

Desarrollo	<p>La misión consistirá en la reproducción de series sonoras a partir de pictogramas. Por ejemplo: pie – palmada – pie. De esta manera saben la secuencia y el número de veces que deben realizarla. Cada grupo realizará tres series o secuencias, se ganará una estrella por cada serie bien realizada.</p> <p>En primer lugar, presentamos los pictogramas y los sonidos relacionados con cada uno de ellos. Expondremos un ejemplo de secuencia y se realizará entre todos y todas. Después se les dará tres series, de menos a mayor dificultad, a cada equipo. Estos tendrán tiempo para practicar las secuencias dadas. Posteriormente, irán reproduciendo por orden de dificultad cada una de las series ante sus compañeros/as. Las secuencias o series serán, si no iguales, similares. Por último, una vez hechas todas las series, se reproducirá entre todos/as la de mayor dificultad que será idéntica. La sílaba “CA” la obtendrán tras seguir la secuencia sonora de forma conjunta.</p>
Recompensa	<p>Tras la superación de esta misión obtendrán la sílaba “CA”. Además, cada secuencia sonora correcta otorgará una estrella por grupo, por lo que si todas se hacen correctamente conseguirán un máximo de 3.</p>

Cuarta misión

Desarrollo	<p>En esta última misión acabarán consiguiendo todo el nombre del mundo mágico. Para ello, presentamos de nuevo lo que hemos conseguido del nombre y lo que falta para completarlo, es decir, los espacios correspondientes a la sílaba “MU”. La actividad consistirá en el juego de las sillas musicales cooperativas, pero con aros. Es decir, se comienza con un aro por participantes y a medida que avanza el juego se quita un aro. Mientras suena la música se deben mover libremente por el aula, pero cuando esta deje de sonar deben colocarse dentro de un aro, ninguno puede quedar vacío. El objetivo consiste en que todo el alumnado acabe compartiendo un solo aro. Tendrán que cooperar para que al menos una parte de su cuerpo esté dentro. Para acabar, repetiremos la primera actividad de la misión 1, pero esta vez lo haremos diciendo “El mundo se llama Musicalia”</p>
Recompensa	<p>La última recompensa será la sílaba “MU”.</p>
Observaciones	<p>En esta última misión haremos recuento de las estrellas conseguidas a lo largo de las misiones. Para desbloquear el siguiente nivel se necesitarán un mínimo de 10. Es muy importante que durante la actividad se insista al alumnado la importancia de cooperar con el resto de sus compañeros/as. Han de tener en cuenta que lo importante no sólo reside en buscar rápidamente un aro para colocarse, sino que también han de ayudar a otros niños/as que no tienen uno.</p>

Nivel 2. ¡Descubriendo Musicalia!

Primera misión	
Desarrollo	Para comenzar, y en gran grupo, se presentará en Genially las imágenes de animales acompañados de sus correspondientes sonidos. A continuación, y en la misma presentación de Genially, les reproducimos la primera secuencia sonora al primer grupo. La escucharemos varias veces y posteriormente, deberán ordenar dicha secuencia con ayuda de pictogramas en donde aparecen los animales empleados. Una vez trabajado de forma manipulativa comprobarán en la pizarra digital si la secuencia es correcta. Se hará el mismo procedimiento con cada grupo y se pasará al siguiente cuando el anterior haya superado la prueba
Recompensa	En esta misión conseguirá un total de 1 estrella por equipo una vez conseguida la secuencia sonora correcta. Es decir que conseguirán un total de 5 estrellas, necesarias para desbloquear el siguiente nivel.

Segunda misión	
Desarrollo	Se reproducirá una pista sonora creada especialmente para la ocasión, en la que se registran sonidos naturales muy característicos (por ejemplo: pájaros, perros, viento, mar, música, etc.) Después de escucharla verbalizamos lo que creemos haber oído, y se escuchará una segunda vez. A continuación, en un papel continuo pegado al suelo dibujarán por grupos lo que creen que han escuchado. También se les dará recortables con notas musicales y con el personaje del juego para así completar el mundo de Musicalia. Una vez hecho esto hablamos sobre la creación, y cómo imaginamos que es este lugar fantástico. Esta ambientación de Musicalia será colgada en el aula.
Recompensa	En esta misión no conseguimos ninguna estrella, la recompensa será el hecho de tener de manera física una recreación del País de Musicalia. Al mismo tiempo, con la superación de este segundo nivel se desbloquea una recompensa extra que consistirá en una actividad de creación de instrumentos.

Actividad de recompensa	
Desarrollo	Para la recompensa extra crearemos maracas y palos de lluvia. Para ello se utilizarán diferentes materiales como botes vacíos de Actimeles o yogures bebibles, botellas de agua, cinta aislante, piedras pequeñas o cuentas de madera. La actividad consistirá en que cada niño/a elabore uno de esos instrumentos para, posteriormente, utilizar en una próxima misión.

Nivel 3. ¡En busca de mi nave!

Primera misión	
Desarrollo	<p>En esta primera misión se realizará un laberinto musical. Este consistirá en unos caminos de cinta adhesiva diferenciados por colores. Cada grupo se identificará con un color y avanzará por su camino correspondiente en base a las acciones requeridas y siguiendo el tempo utilizado. Obtendrán una de las piezas del puzle cuando todos los miembros de los grupos hayan alcanzado la meta.</p> <p>La relación acción-sonido es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Al sonido del tambor caminarán con zancadas (pasos de gigante).• Al sonido del triángulo caminarán de puntillas. (pasos de hormigas)• Al sonido los cascabeles caminarán con los talones. (pasos de caballos)
Recompensa	<p>La recompensa de este nivel consistirá en las piezas de un puzle que revelará el transporte que ayudará al personaje de Musicalia a regresar a su mundo. Si se supera esta misión obtendrán la primera pieza del puzle.</p>

Segunda misión

Desarrollo	<p>Para esta actividad se irán dando una serie de pistas al alumnado para que busquen aquello que se les pide. En esta ocasión, el personaje de Musicalia les irá indicando los objetos que tendrán que buscar en el aula, los cuales han de depositar en un espacio (caja o cesta) colocado en una zona del aula. Las indicaciones dadas serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cada grupo ha de buscar un objeto de forma redonda.• Cada grupo ha de buscar un objeto de color amarillo.• Cada grupo ha de buscar un objeto con el que podamos colorear.• Cada grupo ha de buscar un objeto con forma cuadrada. <p>Durante la búsqueda de estos han de estar muy atentos ya que solo podemos hacerlo mientras suena la música. Cuando deja de sonar debemos quedarnos congelados. Una vez depositados, por cada uno de los grupos, revisaremos si son correctos y volveremos a escuchar lo que el personaje nos pide.</p>
Recompensa	La recompensa de esta misión es la segunda pieza del puzle.

Tercera misión

Desarrollo	<p>En esta actividad se presentará un Genially a modo de rosco de Pasapalabra en el que, en gran grupo, adivinamos las palabras que este contiene. Una vez adivinadas obtendremos las últimas piezas del puzle y lo montaremos, descubriendo así lo que hay en él.</p>
Recompensa	La recompensa de esta misión es la tercera y cuarta pieza del puzle.

Nivel 4. ¡Vuelta a casa!

Primera misión	
Desarrollo	Se narrará un cuento sonoro con la ayuda de los instrumentos creados anteriormente. Serán los niños y las niñas quienes respondan sonoramente a las indicaciones que dará el docente o la docente. Es decir, si el cuento dice “entonces empezó a llover” el alumnado hará uso del palo de lluvia para recrear este sonido. Este cuento es una historia que le ha sucedido al personaje y que con nuestra ayuda podrá recordarla mejor. Aparece en forma de carta donde el personaje nos va a contar qué le sucedió el día que se perdió. (<u>Anexo 8. Cuento sonoro</u>)
Recompensa	La recompensa consistirá en la obtención de un pito para todo el alumnado que utilizaremos en la segunda misión de esta etapa.

Segunda misión	
Desarrollo	En esta actividad se presentará una secuencia sonora compuesta por instrumentos conocidos por el alumnado (pito de la recompensa anterior, maraquitas y palo de lluvia creados por ellos/as y, por último, un triángulo). La primera parte de la misión será descubrir qué instrumentos son y en qué orden aparecen, a continuación, se le designará a cada grupo un instrumento y practicaremos el orden a seguir. Una vez realizada correctamente la contraseña la misión habrá terminado con éxito. Y el personaje podrá volver a Musicalia.
Recompensa	La recompensa final consistirá en un mensaje de agradecimiento por parte de la reina de Musicalia, así como la entrega de unas insignias por su reconocido trabajo que darán lugar a una actividad de recompensa.

Actividad de recompensa

Desarrollo

Esta actividad consistirá en la elaboración de las insignias enviadas por la reina de Musicalia. Para ello, cada niño/a, debe colorear su medalla y recortarla. Posteriormente, el/la docente les colocará un cordón, a modo de medalla, y las plastificará para que sean más resistentes.

Anexo 2. Temporalización

<i>Semana</i>	<i>Primera sesión</i>	<i>Segunda sesión</i>
<i>Primera</i>	Introducción (Presentación del personaje + formación de grupos)	Nivel 1. Misión 1.
<i>Segunda</i>	Nivel 1. Misión 2.	Nivel 1. Misión 3.
<i>Tercera</i>	Nivel 1. Misión 4.	Nivel 2. Misión 1.
<i>Cuarta</i>	Nivel 2. Misión 2.	Nivel 2. Actividad recompensa.
<i>Quinta</i>	Nivel 3. Misión 1.	Nivel 3. Misión 2.
<i>Sexta</i>	Nivel 3. Misión 3.	Nivel 4. Misión 1.
<i>Séptima</i>	Nivel 4. Misión 2.	Nivel 4. Actividad recompensa.

	Introducción
	Nivel 1
	Nivel 2
	Nivel 3
	Nivel 4

Anexo 3. Presupuesto

Ud.	Material	Precio/Ud.	Precio/total
8	Xilófono	4.60 €	36.80€
1	Papel Kraft blanco (5 metros)	3.40 €	3.40€
1	Folios Din A3	8.00€	8.00€
1	Cordel plata (25 m)	1.10€	1.10€
1	Velcro adhesivo (8 m)	10.00 €	10€
4	Cartulinas color metalizado (Azul, roja, verde y plata)	0.80€	3.20€
1	Cinta adhesiva de colores	6€	6€
1	Gomets formas	5.52€	5.52
4	Goma Eva purpurina (Azul, roja, verde y plata)	1.20€	4.80€
1	Corona de cascabeles	4.50€	4.50€
4	Instrumento: Triángulo	4.90€	24.50€
1	Instrumento: Tambor	11.65€	11.65€
20	Pitos de murga	1.20€	24€
			Total: 143.47€

Anexo 4. Tabla de observación

Nombre y apellidos del alumno/a: Aula:	Observaciones
¿Cómo juega? ¿Qué es lo que más/menos le gusta de las misiones? ¿Con qué se siente más/menos motivado?	
¿Lleva la iniciativa de la misión? ¿Prefiere unirse y seguir a otros/as?	
¿Trabaja de forma autónoma? ¿Prefiere cooperar? ¿Necesita tener a un adulto cerca?	
¿Muestra respeto hacia sus compañeros/as/instalaciones/materiales? ¿Respeto las normas de juego?	

Anexo 5. Rúbricas de evaluación de los niveles.

NIVEL 1. "MI MUNDO MÁGICO"

Nombre y apellidos del alumno/a:

Aula:

Grupo:

	ÍTEM	HABITUALMENTE	A VECES	POCAS VECES
PRIMERA MISIÓN	Reconoce su cuerpo como instrumento de expresión musical.			
	Experimenta con las posibilidades sonoras de su cuerpo.			
	Participa de forma activa en la actividad corporal propuesta.			
	Interpreta la secuencia sonora aprendida.			
SEGUNDA MISIÓN	Relaciona cada una de las notas con su color correspondiente.			
	Memoriza la canción trabajada.			
	Lleva el ritmo de la canción.			
TERCERA MISIÓN	Relaciona cada pictograma con el sonido correspondiente.			
	Memoriza la secuencia sonora propuesta.			
CUARTA MISIÓN	Responde ante la señal auditiva (para o se mueve).			
	Respeto las normas del juego y convivencia.			
	Muestra respeto por sus compañeros/as y sus creaciones.			
	Muestra interés por la misión que se propone. Está motivado y con ganas de aprender.			
	Trabaja en equipo y coopera con sus compañeros/as.			

Nombre y apellidos del alumno/a:

Aula:

Grupo:

	ÍTEM	HABITUALMENTE	A VECES	POCAS VECES
PRIMERA MISIÓN	Relaciona cada pictograma con el sonido correspondiente.			
	Memoriza la secuencia sonora.			
	Representa la secuencia sonora mediante los pictogramas.			
SEGUNDA MISIÓN	Se mantiene en silencio durante la reproducción del paisaje sonoro.			
	Escucha de forma activa durante la realización de la actividad.			
	Identifica los sonidos recreados durante el paisaje sonoro.			
	Expresa su percepción a través del dibujo.			
	Muestra creatividad en su creación.			
	Respeto las normas del juego y convivencia.			
	Muestra respeto por sus compañeros/as y sus creaciones.			
	Muestra interés por la misión que se propone. Está motivado y con ganas de aprender.			
	Trabaja en equipo y coopera con sus compañeros/as.			

Nombre del alumno/a:

Aula:

Grupo:

	ÍTEM	HABITUALMENTE	A VECES	POCAS VECES
PRIMERA MISIÓN	Realiza diferentes tipos de marchas controlando el inicio y el final.			
	Sabe discriminar los diferentes sonidos.			
	Identifica las diferentes acciones que se le pide.			
	Muestra atención durante la realización de la actividad.			
SEGUNDA MISIÓN	Lleva a cabo las indicaciones dadas.			
	Responde ante la señal auditiva (para o se mueve).			
	Se muestra atento/a durante la actividad.			
TERCERA MISIÓN	Reconoce las letras del abecedario.			
	Relaciona cada letra con su fonema.			
	Construye palabras a partir de la primera letra.			
	Respeto las normas del juego y convivencia.			
	Muestra respeto por sus compañeros/as y sus creaciones.			
	Muestra interés por la misión que se propone. Está motivado y con ganas de aprender.			
	Trabaja en equipo y coopera con sus compañeros/as.			

Nombre del alumno/a:

Aula:

Grupo:

	ÍTEM	HABITUALMENTE	A VECES	POCAS VECES
PRIMERA MISIÓN	Realiza las indicaciones dadas.			
	Escucha de forma activa durante la narración del cuento.			
	Respeto el turno de sus compañeros/as.			
SEGUNDA MISIÓN	Discrimina el sonido de cada instrumento.			
	Relaciona cada sonido con su instrumento.			
	Memoriza la secuencia sonora.			
	Representa correctamente la secuencia sonora.			
	Respeto las normas del juego y convivencia.			
	Muestra respeto por sus compañeros/as y sus creaciones.			
	Muestra interés por la misión que se propone. Está motivado y con ganas de aprender.			
	Trabaja en equipo y coopera con sus compañeros/as.			

Anexo 6. Autoevaluación del alumnado.

NOMBRE:

He participado en las misiones.



He descubierto los sonidos que hace mi cuerpo.



He disfrutado con la música.



He ayudado a mis compañeros/as cuando lo han necesitado.



Me ha resultado fácil superar los niveles



He aprendido cosas que no sabía.



Ayudaría de nuevo a Saxo a regresar a Musicalia.



ASÍ ME HE SENTIDO DURANTE LAS MISIONES:



El alumno/a debe rodear la cara con la que se identifique.

Anexo 7. Modelo medalla.



Anexo 8. Cuento sonoro

La historia de como Saxo perdió el Norte

Érase una vez un País dónde todo era Melodía, Ritmo y Armonía.
¡Sí, ese lugar es Musicalia!

En Musicalia habitan todos los sonidos que podemos conocer. Un día, la reina de Musicalia le pidió a Saxo una importante misión.

- Saxo tendrás que visitar la Tierra para llevar algunos sonidos nuevos, le ordenó la reina.

Saxo aceptó felizmente aquella misión porque le encanta la Tierra. Y es que ahí viven muchos niños y niñas que disfrutan mucho haciendo música, ¡lo que más le gusta a Saxo!

Saxo preparó su nave y salió de Musicalia camino hacia el planeta Tierra. Pero... ¡algo sucedió! Todo comenzó a ponerse gris y empezaron a caer algunas gotas de lluvia, luego un chaparrón y por último una gran tormenta.

- Bueno, no pasa nada - pensó Saxo - sólo es un poco de agua: unas gotas de lluvia, un chaparrón. Nada, una pequeña tormenta. ¡Todo está bien!

Pero entonces comenzó a escucharse un ruido espantoso, un ruido estruendoso y un ruido apoteósico. Saxo empezó a perder el rumbo confundido por tanto ruido desagradable.

Su nave comenzó a girar y a dar vueltas rápidamente.

- ¡Oh no! ¿Dónde estoy? ¿Cómo he llegado hasta aquí? Y lo más importante, de ¿dónde vengo?

Algo extraño había sucedido, y es que, al llegar a la Tierra, Saxo no recordaba nada de Musicalia.

Y así es cómo comenzó la aventura de ayudar a Saxo a volver a su casa:
Una Aventura Musical.

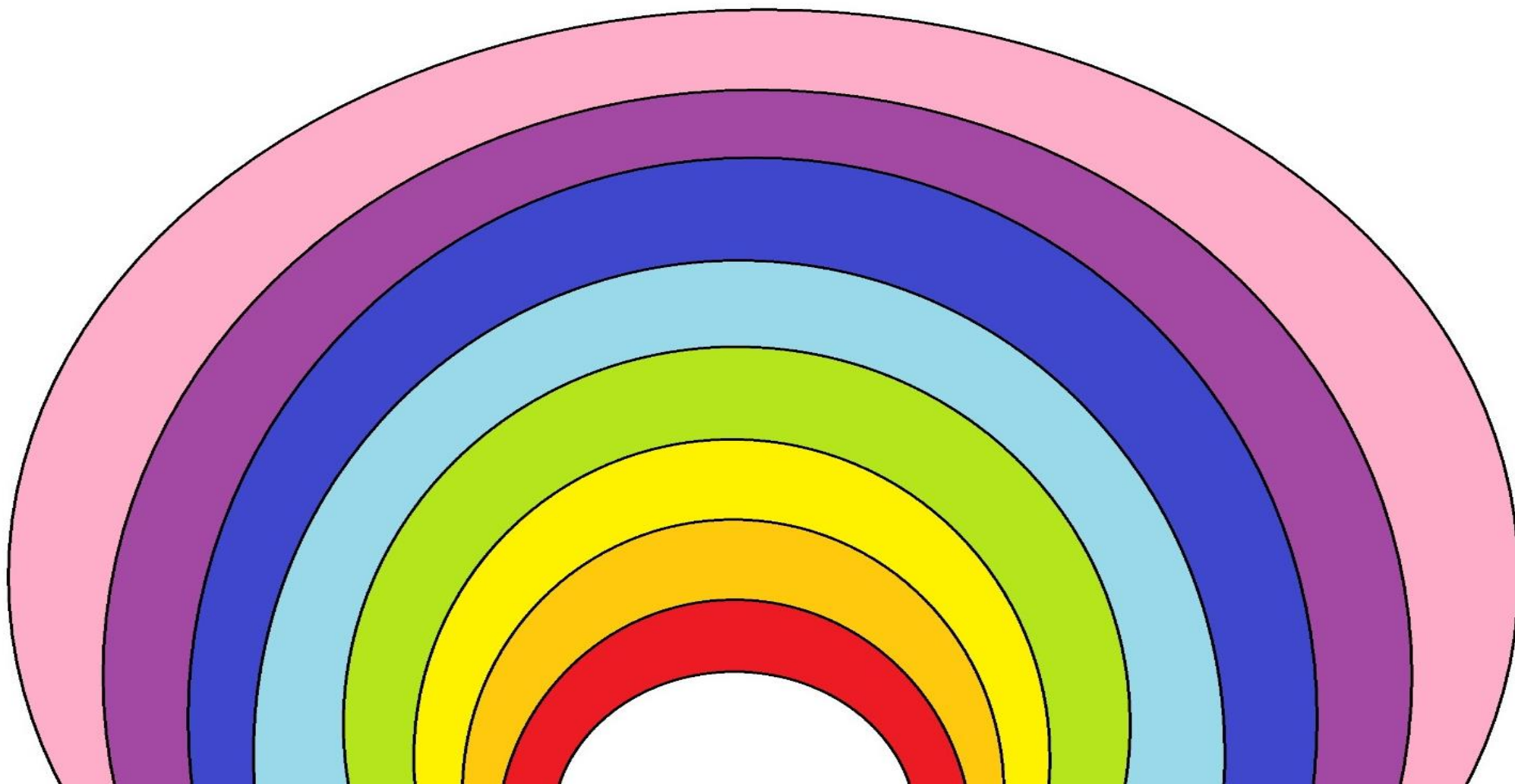
Y colorín y colorado, la historia de cómo Saxo perdió el Norte, ha

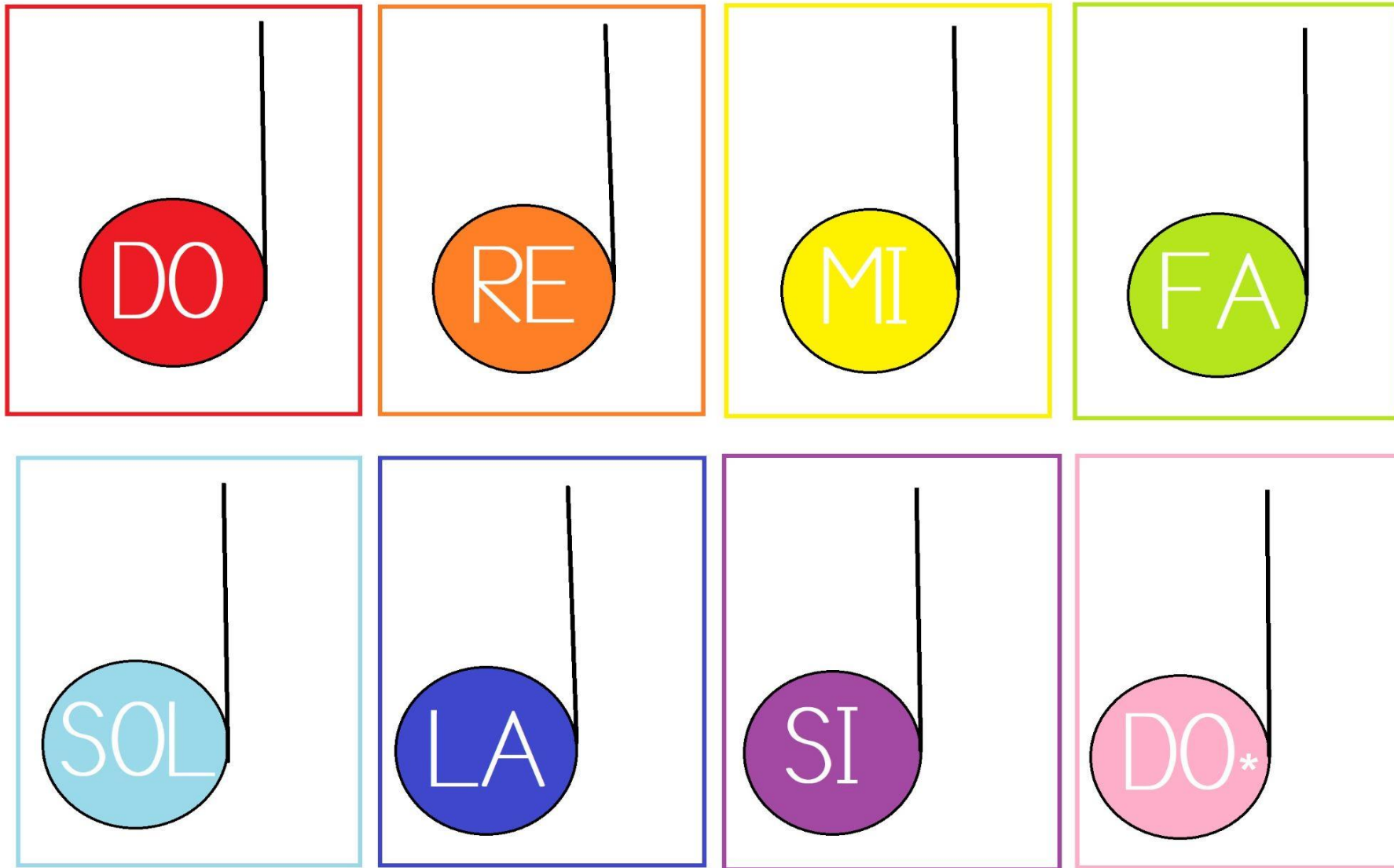
Leyenda de sonidos del cuento sonoro

Leyenda de sonidos.

- Al decir Musicalia: exclamación: ¡Oh!
- Al decir Saxo: Sh-sh (expresión de silencio)
- Al decir gotas de lluvia: palo de lluvia.
- Al decir chaparrón: maracas pequeñas.
- Al decir tormenta: palo de lluvia y maracas pequeñas.
- Al decir ruido: combinación de sonidos corporales, instrumentos, sonidos vocales, etc.

Anexo 9. Arco iris.





Anexo 10. Una Aventura Musical.

Link de la propuesta gamificada:

<https://app.genial.ly/editor/60a8f319e972580d4c92b961>