



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS DIESTROS Y ZURDOS A PARTIR DE LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS (ABJ) EN EL AULA DE MÚSICA

Alumna: Mercedes Galán de la Calle

Tutora académica: Verónica Castañeda

RESUMEN

Siempre han existido diferencias entre zurdos y diestros, pero, por los pocos estudios no podemos acceder a información que nos revele a ciencia cierta lo que ocasiona esas diferencias ya que no hay muchos investigadores que nos proporcionen una información sólida sobre las mismas.

La propuesta de este estudio, tanto en las capacidades cognitivas de los niños diestros como de los niños zurdos, está diseñada para ejercitar la plasticidad de ambos hemisferios encontrando una respuesta a esa hipótesis apoyada en una adaptación propia del Test de Harris y en la que las actividades propuestas se basan fundamentalmente en el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) acompañado del folklore tradicional infantil.

Las canciones que se van a utilizar en cada actividad o juego serán previamente aprendidas en clase ya que, al pertenecer al folklore tradicional infantil, es posible que algunas no se las sepan. Asimismo, siempre llevarán un calcetín blanco en el pie derecho y en la mano derecha; y uno azul en el pie izquierdo y en la mano izquierda. Estos distintivos los llevarán hasta que el maestro crea conveniente de que pueden realizar cada juego de manera automatizada.

PALABRAS CLAVE: Lateralidad, Hemisferio izquierdo, Hemisferio derecho, Flexibilidad cognitiva, Adaptación, Dominancia.

ABSTRACT

Differences have always existed between left-handed and right-handed people, but perhaps better for the few studies we can not access information that reveals to us for sure what causes these differences since there are not many researchers who provide us with solid information about them.

The proposal of this study, both in the cognitive capacities of right-handed children and left-handed children, is designed to exercise the plasticity of both hemispheres finding a response to that hypothesis supported by an adaptation of the Harris Test and in which the The proposed activities are mainly based on Games Based Learning (ABJ) accompanied by traditional children's folklore.

The songs that are going to be used in each activity or game will be previously learned in class since, since it belongs to traditional children's folklore, it is possible that some do not know them. Also, always wear a white sock on the right foot and in the right hand; and a blue one in the left foot and in the left hand. These badges will take them until the teacher believes that they can perform each game in an automated way.

KEYWORDS: Laterality, Left hemisphere, Right hemisphere, Cognitive flexibility, Adaptation, Dominance.

INDICE

1 INTRODUCCIÓN	4
2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	5
3 OBJETIVOS	6
4 COMPETENCIAS	7
5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
5.1 LA ZURDERA A LO LARGO DE LA HISTORIA	7
5.2 LOS HEMISFERIOS CEREBRALES Y EL CONCEPTO DE LATERALIDAD	9
5.3 PROCESO DE FORMACIÓN DE LA LATERALIDAD EN EL NIÑO Y SUS DIFICULTADES	12
5.4 LATERALIDAD, CREATIVIDAD Y MÚSICA.....	13
5.5 ESTUDIOS CUANTITATIVOS SOBRE LA LATERALIDAD	15
5.6 LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA	18
5.6.2 Flexibilidad cognitiva en zurdos y diestros	19
5.6.3 Cómo trabajar la flexibilidad cognitiva en estos años a través del juego.....	20
5.6.5 La teoría de estadios de piaget en relación con la flexibilidad cognitiva.....	18
6 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:.....	24
6.1 INTRODUCCIÓN	24
6.2 CONTEXTO	24
6.3 METODOLOGÍA	25
6.4 JUEGOS Y ACTIVIDADES.....	26
6.4.1 Primera parte- dominancia de la mano	26
6.4.2 Segunda parte – Dominancia del pie.....	27
6.4.3 Tercera parte – Dominancia del ojo	29
6.4.4 Cuarta parte – Dominancia del oído.....	30
6.4.5 Otros juegos y actividades	31
7. RESULTADOS, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES FINALES	40
8 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	43
9 ANEXOS.....	51

1 INTRODUCCIÓN

El tema parte de la idea de querer estudiar la relación existente entre la música y el desarrollo cognitivo de los niños. Para ello, teniendo como referents a diferentes fuentes, he ido plasmando a lo largo de mi trabajo los conceptos de lateralidad y flexibilidad cognitiva volviendo a los orígenes científicos y culturales de los mismos. Digo culturales porque a lo que se refiere a la lateralidad, a lo largo de la historia han ido apareciendo mitos sobre la repercusión que tenía el nacer zurdo dentro de la sociedad.

Como bien sabemos, los zurdos forman parte de un pequeño porcentaje de la población. Son personas que dominan la parte izquierda del cuerpo; es decir, que utilizan con más destreza la mano, el pie, el ojo y el oído izquierdos. A lo largo del tiempo ha habido diferentes investigaciones (muy escasas) para explicar esta tendencia. En estas investigaciones, se deducen que los zurdos tienen dificultades de aprendizaje, sobre todo en lo que se refiere a la lectura y escritura (Tepán y Zhingri, 2010). Pero no solo eso, la persona zurda está en una constante adaptación en un mundo que está diseñado para diestros. Estas adaptaciones permiten una flexibilidad cognitiva importante, ya que tengo en cuenta que la flexibilidad cognitiva es la capacidad de adaptación y reformulación de modelos generales existentes ante casos concretos o situaciones desconocidas, según la definición de flexibilidad cognitiva de Spiro, Vipoel, Schmitz, Samarapungavan y Boerger (1987)

Partiendo de esto, mi trabajo comienza con un recorrido sobre la repercusión de la zurdería a lo largo de la historia y cómo diferentes estudios sobre el funcionamiento de los hemisferios cerebrales valoran de manera positiva las funciones ejecutivas de cada uno de ellos; y partiendo de ahí, estudiar el desarrollo de la flexibilidad cognitiva, como capacidad de adaptación, desde diferentes puntos de vista y culminando en una serie de actividades y juegos que se apoyan en el Test de Harris así como en el Aprendizaje Basado en juegos; y también, en diferentes pensadores, filósofos y pedagogos que fomentan esta capacidad de adaptación a partir del juego y de la música; y desarrollar entonces una serie de juegos musicales en los que se conjugan estos aspectos. Estos juegos, a su vez, van de la mano con el folclore tradicional infantil para realzar también la repercusión de la cultura en el aprendizaje musical de los niños.

2 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Desde este momento, me surge la curiosidad de si las personas zurdas son capaces de adaptarse a su medio, es posible que las personas diestras ejerciten esa plasticidad cognitiva si se les expusiera a situaciones en las que tengan que adaptarse ellos también. De esta manera, si los zurdos aumentan su plasticidad cognitiva al adaptarse al medio, los diestros también aumentarán su plasticidad cognitiva si se encontraran en situaciones en las que tengan que adaptarse.

De este modo, las actividades propuestas, fundamentadas en el test de Harris con alguna variación propia a través del ritmo, están diseñadas para que tanto las personas diestras como las personas zurdas se vean en situaciones donde tengan que adaptarse (los zurdos tendrán que ejercitar la parte derecha de su cuerpo y la parte izquierda del cerebro, y los diestros tendrán que ejercitar la parte izquierda de su cuerpo y la parte derecha del cerebro)

Este trabajo surge con motivo de mi zurdera y de la zurdera de personas cercanas a mí que de algún modo están relacionadas con la música o son músicos profesionales.

Por otra parte, me centro en aquello que se refiere a la parte rítmica dentro de la asignatura de música ya que creo que el ritmo está presente en la vida desde antes de nacer y es muy importante en muchos aspectos del desarrollo de la persona.

Me voy a centrar, sobre todo, en las dificultades que se pueden presentar en aquellos niños que aún no tienen bien definida la lateralidad (ya sean zurdos o diestros). Dentro de la parte teórica voy a intentar, de manera clara y concisa, expresar las diferencias entre diestros y zurdos analizando el funcionamiento de ambos hemisferios cerebrales, las dificultades de los zurdos en un mundo para diestros, y algunas curiosidades que han despertado en mí el interés por seguir adelante con este trabajo.

Como ya he mencionado antes, el trabajo se va a centrar en el ritmo y la lateralidad teniendo en cuenta las características de los alumnos de 3º de E. P. que son con los que he estado en mi periodo de Prácticas.

En este trabajo desarrollaré una propuesta basándome en algunos de los test relacionados con la lateralidad extrapolados al ámbito musical diseñando unas pruebas determinadas que aportarán claves para corroborar la hipótesis.

Para ello, es muy importante la observación de los alumnos, quiénes son zurdos y que dificultades encuentran con respecto a los diestros; o que dificultades tienen los diestros a la hora de manejarse con la parte izquierda de su cuerpo.

En mi periodo de Prácticas, he visto dificultades de inseguridad, ambigüedad, orientación espacial, combinación de manos o pies dentro de un ritmo, para preparar una danza o juegos con palmas.

Como soporte para saber qué lateralidad presentan los niños y cómo deben de desarrollar la flexibilidad cognitiva, me he apoyado en el Test de Harris. Antes de optar por este test, me he fijado en otros que también son importantes, pero el que más se ajusta a mis objetivos es el de Harris. A partir de este test, he realizado mis adaptaciones dentro de unas actividades y juegos atractivos para los niños.

Me parece un test conciso y preciso también el cual recoge una serie de tareas a realizar con la mano, el pie, el ojo y el oído. De este modo estudia la dominancia de esas cuatro partes del cuerpo. Los resultados se desarrollan desde la observación de las respuestas realizadas con uno u otro miembro corporal. Para ello, es importante tener en cuenta la hipótesis propuesta. Es importante evaluar si las secuencias rítmicas sencillas son llevadas a cabo por cada alumno identificando correctamente los conceptos de derecha e izquierda tanto en su cuerpo, como en el cuerpo de los compañeros, como en el espacio.

Para verificar esto, antes de los juegos se realizan unos ejercicios como base a ellos. Son ejercicios muy concretos donde se explicita el uso de la derecha y de la izquierda cuando corresponda. Estos ejercicios se centraron en los ritmos de las manos, los pies, discriminación auditiva y orientación en el espacio.

Los esquemas textuales de cada ejercicio inicial tienen la misma estructura ya que nos queremos asegurar desde el primer momento de que cada alumno es consciente de lo que se le está pidiendo en cada momento.

3 OBJETIVOS

- Conocer la relación existente entre ritmo y lateralidad
- Estudiar el grado de lateralidad que presentan los niños. Este objetivo se estudiará aplicando el test de Harris.
- Comprobar la asimilación de esquemas rítmicos básicos. En este caso se aplicará una batería de pruebas rítmicas.
- Comprobar si verdaderamente a partir del ritmo se solucionan los problemas de lateralidad y mejora la utilización de la parte del cuerpo que se utiliza menos.
- Comprobar si a través del ritmo y del ABJ se consigue mayor plasticidad cognitiva

4 COMPETENCIAS

- Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio con el apoyo de diferentes fuentes así como en metodologías vanguardistas
- Aplicar los conocimientos de una forma profesional analizando de manera crítica la información recogida.
- Reunir e interpretar datos y reflexionar sobre ellos para sacar unas conclusiones.
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones de manera oral y de manera escrita.
- Desarrollar habilidades que permitan una cierta autonomía.
- Desarrollar actitudes críticas y responsables.

5 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1 LA ZURDERA A LO LARGO DE LA HISTORIA

En este apartado me voy a apoyar en la Tesis Doctoral de Tepán, A., y Zhingri, D. (2010), titulada “La lateralidad zurda asociada a dificultades en el aprendizaje escolar en niños de 6 a 7 años.

En muchos momentos de la historia el concepto de la zurdera siempre se ha asociado a aspectos negativos como el de lisiado, viciado, infeliz, inclinación a lo malo... los zurdos han representado a personas con algún tipo de tara y peligrosos para los demás seres humanos. De hecho se ha arraigado tanto que se han construido frases como “me levanté con el pie izquierdo” u otras frases que de una manera u otra resaltan el lado oscuro de los zurdos.

En cambio, los diestros son señal de positividad y de confianza. Esto también se ha arraigado y se han elaborado frases como “un hombre hecho y derecho”, aunque esta frase hecha es cuestionable ya que no sabemos si se refiere a la derecha o al estar derecho u otras frases que, al contrario de los zurdos, resaltan ese lado positivo.

De este modo, a lo largo de la historia, a los zurdos se les ha considerado como personas inferiores siendo rechazados por los diestros. Pero también es verdad, que, gracias a los avances científicos se ha evidenciado que los zurdos tienen capacidades que se han de valorar y esto se ha podido comprobar con zurdos célebres que han hecho que se cuestionara un replanteamiento de su posición, como, por ejemplo, el tenista Rafa Nadal. (*Ver anexo 2: personajes zurdos*).

En el mundo de la ciencia no se conocen las razones por las que existe la lateralidad inversa en el ser humano y resulta difícil explicar a ciencia cierta esta tendencia.

Pestana-Tirado, Moreno y Di Filippo (2004) dicen que la simetría motora de las extremidades anteriores, no se encuentra en algunos primates en su estado natural y creen que puede deberse a las demandas de adaptación del ambiente natural en el que viven.

En hallazgos arqueológicos se han descubierto herramientas de la Edad de Piedra que estaban divididas para ambas manos; pero los dibujos que se han encontrado en las cuevas europeas demuestran que esas pinturas fueron dibujadas con la mano izquierda evidenciando así que en aquella época el uso de la mano izquierda era casi normal y que se supone que aún el dominio de la mano derecha no tenía tanta potestad.

Por otra parte, en el neolítico, cuando aparecen la ganadería, la agricultura y oficios manuales, puede que se haya optado por la utilización de una de las dos manos de manera aleatoria.

En la Edad de Bronce, en cambio, con la fabricación de objetos y armas más elaborados, se empezó a preferir la utilización de la mano derecha; lo que constituyó el rasgo biológico que distingue a nuestra especie (Pestana-Tirado et al., 2004).

La vida nómada fue dando paso a las actividades cotidianas sedentarias y con esto, para editores de Cebec (2004), la utilización de la mano derecha pudo deberse a la adoración al sol moviendo el cuerpo de izquierda a derecha dando importancia a la parte derecha del cuerpo.

Un aspecto curioso, por ejemplo, ha sido el de la Iglesia Católica en relación con los zurdos; que pensaba que los zurdos eran los sirvientes del demonio; por eso, todos los signos y señales de las celebraciones se hacían con la mano derecha, como, por ejemplo la señal de la cruz o la bendición. De ahí que en los colegios católicos se obligara a los zurdos a hacerse diestros. Y por esto, los inquisidores perseguían a los zurdos porque pensaban que eran brujos o que estaban poseídos y muchos fueron quemados.

Otro dato curioso es que las tribus africanas de las orillas del Níger no dejaban a las mujeres preparar la comida con la mano izquierda porque tenían miedo de la magia negra; y en Japón, la zurdera de la mujer dentro del matrimonio, era causa de divorcio.

Respecto a la educación, hace algunas décadas, se les obligaba a los niños zurdos a escribir con la mano derecha y aún hoy en día, los maestros no están preparados para atender a estos niños y guiarles en sus primeros trazos y ayudarles en la coordinación visomotora. Esto se hace difícil porque la mayoría de los maestros son diestros.

Como consecuencia, los niños zurdos han tenido más dificultades de aprendizaje relacionado con la lateralidad. De ahí que se tomaran medidas como la estimulación de la realización de

actividades de coordinación motora fina con la mano derecha, utilizar la mano izquierda con apoyo de especialistas, dejar que el niño desarrolle por sí mismo estrategias de aprendizaje condicionadas por su lateralidad, o retirarlo de la escuela por mal aprovechamiento.

5.2 LOS HEMISFERIOS CEREBRALES Y EL CONCEPTO DE LATERALIDAD

Para empezar, veo necesario revisar algunas perspectivas que nos acerquen al concepto de la lateralidad.

Barroso y Nieto (1996) y González (2016), que la lateralidad consiste en que un lado predomina sobre el otro en la mayor parte de las actividades. Es cuestión de considerar ambos lados como complementarios ya que un hemisferio no es más importante que el otro y ambos son necesarios para un pensamiento efectivo.

Acosta (2000) afirma que la lateralidad es la especialización de uno de los dos hemisferios sobre el otro en funciones específicas cognitivas. El hemisferio izquierdo predomina en las personas diestras; y el hemisferio derecho, en las personas zurdas.

Para comprenderlo mejor apoyándome en el artículo de Psicología de la Música y emoción musical escrito por Josefa Lacárcel Moreno en la Universidad de Murcia (2003) <https://revistas.um.es/educatio/article/view/138>, voy a señalar cuáles son las funciones generales de cada hemisferio y cuáles son las funciones específicas de cada uno de ellos relacionado con la música.

FUNCIONES GENERALES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES	
Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho
Predominancia de Análisis	Predominancia de síntesis
Ideas	Percepción del Espacio
Lenguaje	Percepción de las formas
Matemáticas	Percepción de la música

Tabla 1: Funciones generales de los hemisferios cerebrales (elaboración propia)

FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES RELACIONADAS CON LA MÚSICA	
Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho
Preponderancia Rítmica (base de los aprendizajes instrumentales)	Emisión melódica no verbal (intervalos, intensidad, duración, etc)
Elaboración de secuencias	Discriminación del timbre
Mecanismos de ejecución musical	Función vídeo-espacial
Pronunciación de palabras para el canto	Intuición musical
Representaciones verbales	Imaginación musical

Tabla 2: Funciones específicas de los hemisferios cerebrales relacionadas con la música (elaboración propia)

García (2007), por su parte, dice que la lateralidad es el uso preferente manifestado con frecuencia y efectividad de una de las mitades de nuestro cuerpo en relación con la otra.

Amunts, Jancke, Mühlberg, Steintmetz y Zilles (2000) afirman que la preferencia de una de las dos mitades del cuerpo consiste en la dirección impulsiva de uno de los hemisferios frente al hemisferio opuesto.

Gueugneau y Papaxanthis (2010) y Mayolas (2011) señalan diferentes modalidades de lateralidad (*Ver anexo 1: Modalidades de Lateralidad*).

Francks et al., (2007) dicen que la lateralidad viene del gen LRRTM1 que está relacionado con el incremento de la probabilidad de ser zurdo.

Potier, Meguerditchian y Fagard (2012) dicen que la edad en la que se configura la lateralidad se sigue cuestionando a causa del nivel madurativo del cerebro y a la genética del niño; así como el contexto cultural y social.

Por otra parte, Portellano (1992) y Hellige (1993) piensan que la lateralidad es una tendencia voluntaria, periférica y consciente que es posible de modificar a través de un entrenamiento obligando (obligar a escribir con la derecha)

Bejarano y Naranjo (2014), consideran que el dominio de la mano izquierda es una ventaja y bien valorada en el ámbito musical y del deporte porque adiestrar ambos hemisferios es necesario para conseguir resultados buenos en el deporte y en la música.

Rodríguez, Vasconcelos, Barreiros y Barbosa (2009) llegaron a la conclusión que los adultos varones zurdos tenían más precisión en la motricidad fina en relación a la anticipación y a la estimulación. Esta conclusión la apoyan Lenhard y Hoffman (2007), diciendo que la zona derecha del cerebro es favorable para que los zurdos ambidiestros estén aventajados en la precisión y en controlar la visión espacial. Respecto a esto, Picard y Zarhobuch (2013)

piensan que el hemisferio derecho se especializa en el procesamiento espacial para regular conductas relacionadas con la orientación de la persona en el espacio y con la destreza de dirigir y orientar los movimientos en el entorno incrementando su habilidad para organizar y manipular los espacios.

Condemarín (1989, p. 84) señala que los datos actuales no revelan la exclusiva lateralización de las funciones del lenguaje al hemisferio izquierdo. Por ejemplo, la relación de grafema-morfema la analiza el hemisferio izquierdo usando significados denotativos; mientras que el hemisferio derecho la analiza utilizando significados connotativos.

Con todo esto, se puede decir que la lateralidad es entendida como consecuencia de un proceso de desarrollo del sistema nervioso que permite aumentar la complejidad funcional del cerebro, produciendo la especialización de uno de los lados del cuerpo concretado por una mayor destreza de la mano y pie y una mayor agudeza visual y auditiva de uno de los lados, definiendo así a los diestros (mayor habilidad de la parte derecha) y a los zurdos (mayor habilidad de la parte izquierda).

Stöckel y Weigelt (2011), identifican que la extremidad que domina puede aumentar la precisión motora después de entrenar a la extremidad no dominante.

Senff y Weigelt (2010) dicen que la utilización de la parte dominante y de la no dominante, influía en la adopción de tareas motoras nuevas; vieron que las personas que realizaban un ejercicio motor con la parte del cuerpo no dominante, tenían mejores destrezas en la parte dominante después del ejercicio. De esta manera, esto favorecía la relación de los dos hemisferios después del ejercicio motor, provocando así mayor amplitud de los procesos entre los dos hemisferios.

Rampla (2013) afirma que las personas que tienen una lateralidad no definida, tienen menos miedo al público; pensando así que la comunicación y participación de los dos hemisferios es fundamental para controlar las emociones.

Sontam y Christman (2011), dicen que las personas ambidiestras son más flexibles para recuperar conceptos almacenados en la memoria. En relación con esto, Chu, Abeare y Bondy (2011), señalan que la lateralidad no definida se relaciona con un mayor rendimiento de la memoria episódica.

En cuanto al aprendizaje, Verman y Brysbaert (2014), dicen que el conocimiento que está relacionado con el uso de objetos, lo gestiona el hemisferio izquierdo. Al respecto, Bourne y Watling (2014), opinan que los aprendizajes con una importante carga emocional, están relacionados con el hemisferio derecho. También, Abbott, Cumming, Fidler y Lindell (2014)

afirman que las emociones se perciben a través del hemisferio derecho; y señalan que el hemisferio izquierdo complementa el proceso emocional. Respecto a la atención, Vos y Whitman (2013), descubrieron que el hemisferio derecho tiene más actividad y está más especializado en procesos de vigilancia y de atención; en cambio, el hemisferio izquierdo está especializado en la evaluación de objetos y en el mantenimiento de una atención prestada.

Estas son algunas de las aportaciones relacionadas con la lateralidad; y, de esta manera, podemos entender mejor los mecanismos de ambos hemisferios, las funciones características de cada uno de ellos y las diferencias entre las destrezas musicales de una persona zurda o una persona diestra. Así como el proceso de aprendizaje musical en ambos casos.

Es entonces cuando llegamos a la conclusión que los dos dominios cerebrales se corresponden con un dominio funcional y corporal; y que los zurdos se consideran personas más sensibles, imaginativas y creativas en comparación a los diestros; pero también más torpes y menos espabilados que ellos. Y al igual que los diestros, los zurdos, para las funciones del habla y otras intelectuales, tienen como dominante el hemisferio cerebral izquierdo.

Valett (1996) según el análisis de algunos estudios, llega a la conclusión de que la consistencia de lateralización refleja integración neuropsicológica y permite un mejor rendimiento académico.

En relación a los niños lectores zurdos, Bakker (Bravo, 1999) realizó algún estudio y llegó a la conclusión de que en el proceso continuo de aprendizaje a la lectura, el niño desarrolla estrategias cognitivas acordes a la etapa lectora correspondiente. En la etapa avanzada, la especialización del hemisferio cerebral izquierdo es mayor y por consiguiente el procesamiento del contenido verbal recae en este hemisferio aunque sigue siendo dominante el hemisferio izquierdo a la hora de desarrollar estrategias cognitivas. *(Ver apartado 4.2)*

5.3 PROCESO DE FORMACIÓN DE LA LATERALIDAD EN EL NIÑO Y SUS DIFICULTADES

La inclinación por uno de los dos hemisferios cerebrales va madurando en proporción a los cambios estructurales del sistema nervioso del desarrollo infantil y la especialización de uno de los dos hemisferios llevando a mayores logros funcionales (Cebec, 2004).

La evolución del cerebro busca la homogeneidad dentro de la lateralidad ya que un niño de meses, todavía no es capaz de definir su lateralización, sino que es ambidiestro. Alrededor de los 2 y 4 años, sí es capaz de preferir una de las dos manos a la hora de realizar actividades manuales.

En torno a los 6 años, el niño ya define su lateralidad a través de la escritura; y esta lateralidad se consolida alrededor de los 7 u 8 años en la preferencia de utilizar una parte u otra del cuerpo.

Milicic (2002) hace alusión a las dificultades que un niño zurdo puede tener en su educación formal, sobre todo en la lectura y en conceptos de derecha e izquierda.

Si observamos a los niños zurdos, se aprecia que tienden a fatigarse con mayor facilidad en trabajos manuales, sobre todo si utilizan papel, lápiz o tijera; son más lentos en las ejecuciones motrices y van más despacio. Esto se debe a que tienen que calcular en qué dirección han de ir sus trazos y al mismo tiempo han de estar pendientes de no ensuciar el trabajo puesto que su mano izquierda sigue los trazos que realizan con el lápiz.

5.4 LATERALIDAD, CREATIVIDAD Y MÚSICA

La creatividad es un proceso cognitivo que, según Logatt y Castro (2011), es generado por neuronas que se unen entre sí formando puentes de comunicación entre ellas.

Rominger, Papousek, Fink y Weiss (2013) comprobaron que la creatividad verbal tenía bastante relación con la motricidad de la mano izquierda. Se dedicaron a estudiar el dominio de la creatividad en el hemisferio derecho con la Prueba de Torrance del Pensamiento Creativo que consiste en que, a partir de una serie de trazos inacabados o abstractos o, simplemente, figuras geométricas, los individuos evaluados han de completar esos trazos para poder evaluar el nivel de creatividad teniendo en cuenta que cuánto más variados sean los dibujos, más creatividad hay. Con esto, dedujeron que había más creatividad en aquellos individuos que dibujaban con la mano izquierda.

En relación a las emociones y a la música, Stein (2011), dice que el cerebro etiqueta los datos a través de las emociones en la memoria a largo plazo. De esta manera el sujeto puede elaborar juicios positivos y negativos de aquello que conoce para tomar sus propias decisiones. Así, el hemisferio derecho tiene una función importante dentro de los estímulos que activan las emociones llegando a la deducción de que los sujetos ambidiestros asimilan mejor las emociones encuadrándolas dentro de la información recibida y de los estímulos percibidos. Esto se ha trasladado a los músicos que tocan el instrumento con ambas manos creando y generando melodías y canciones desde el factor emocional. De ahí que los músicos tienen la capacidad de relacionar con mayor facilidad el lenguaje con las emociones y con la armonía musical para crear obras musicales y melodías provocando alguna emoción en el oyente.

Cuando una persona diestra toca un instrumento de cuerda, los movimientos y los cambios de acordes o arreglos, los ejecuta con la mano izquierda, relacionada con el hemisferio derecho. Por eso, la música y la creatividad emocional se procesan en ese hemisferio.

Para concluir con todas las ideas expuestas, cabe decir que un pensamiento divergente y creativo está relacionado con la acción de los dos hemisferios, pero que la acción del hemisferio derecho es mayor; y esta acción es complementada por el hemisferio izquierdo. La acción conjunta de ambos hemisferios integra las habilidades cognitivas apropiadas para crear un pensamiento creativo; así, en la primera infancia, cuando la lateralidad aún no está definida, se desarrolla la imaginación; y en la adolescencia, cuando la lateralidad ya está definida, la creatividad tiende a disminuir.

Tomando como apoyo el libro “Lateralidad cerebral y zurdería. Desarrollo y neuro-rehabilitación” de Begoña G. Guardo (2013) señalo que el Doctor Marck Tramo, músico, compositor, neurólogo y director de “*The institute for Music and Brain Science Harvard Medical School*” investiga la relación entre melodía y armonía (ritmo, emociones y sentimientos) a nivel cerebral y deduce que la música está en los genes al igual que lo afirmaba Francks et al., (2007).

Escribir música tiene relación con el hemisferio derecho, que domina la percepción de las melodías; en cambio, el lenguaje musical tiene relación con el hemisferio izquierdo. Las personas que son músicos, captan mejor la melodía con el oído derecho; y los que no lo son, la captan mejor con el oído izquierdo, debido a que el procesamiento no es el mismo.

Siguiendo las directrices del libro “Lateralidad cerebral y zurdería. Desarrollo y neuro-rehabilitación” de Begoña G. Guardo (2013) puedo decir que los dos hemisferios son necesarios para la percepción del ritmo. Su actividad conjunta es imprescindible para reconocer errores de ritmo y fraseo en piezas musicales familiares; y para diferenciar entre tiempos de 3/4 y 4/4.

Cuando el individuo se fija más en aspectos armónicos musicales, produce más activación en el lóbulo temporal derecho, donde se encuentran las regiones auditivas. Aunque esto depende de la experiencia auditiva del oyente. (Ver apartado 4.2)

Apoyándome en lo dicho con anterioridad, y teniendo en cuenta que las personas zurdas piensan de manera más emocional y que sus capacidades están orientadas más a la política, la pintura o la música; así como el alto nivel de creatividad y de pensamiento divergente; me dispongo a curiosear, dentro del mundo de la fama, a diferentes famosos y la profesión que desempeñan o desempeñaron en de cara al público. Los voy a clasificar por actores/actrices,

astronautas, músicos, pintores, deportistas, científicos e inventores, y escritores. Elijo estas profesiones porque, tanto unas como otras, el papel de la creatividad relacionada con la lateralidad, es fundamental. (Ver anexo 2: personajes zurdos)

5.5 ESTUDIOS CUANTITATIVOS SOBRE LA LATERALIDAD

Antes de comenzar el apartado, voy a señalar brevemente algunos de los test de lateralidad que considero importantes y de los cuales hago una pequeña reseña. Todos ellos menos el Test de Harris y el Test de Rey, están recogidos de la página web test-gratis.com; y el Test de Harris de la página web Educapeques; y el Test de Rey está recogido de la página web Tea. Pasión por la psicología. De los cuales, en mi propuesta me voy a apoyar en el Test de Harris

- Test de orientación izquierda de Piaget-Head.
- Test de Rey: percepción y memoria visual. Test de la figura compleja.
- Test de Harris.
- Test de Dominancia lateral de Schilling. Recogido de la web test-gratis.com: El Test TDL, o Test de Dominancia Lateral de Schilling tiene como objetivo la evaluación de la dominancia lateral del niño. Para llegar a ello, Schilling plantea una prueba de rendimiento lateral. Esta prueba consiste en puntear con un lápiz especial una serie de 150 círculos pequeños. La dificultad consiste en que hay que cambiarse de mano el lápiz después de cada circulito punteado. Los círculos están ordenados siguiendo la figura de un muñeco que sostiene dos pelotas.
- Con el Test TDL se obtiene el llamado Índice de Lateralidad, al que se llega a través de dos variables: Errores cometidos. Tiempo de realización.
- Test del pato y el conejo de Perret: El Test de Perret tiene como objetivo la detección de la dominancia ocular. El test consiste es una figura ambivalente, similar a ésta, que se presenta a unos 60 centímetros de distancia del sujeto. A partir de la respuesta dada se determina su dominancia ocular: Si la persona ve inicialmente un PATO presenta dominancia ocular DIESTRA. Si la persona ve inicialmente un CONEJO presenta dominancia ocular ZURDA. Este test es conocido por el nombre de Test del Pato y el Conejo de Perret.
- Test de Nadine Galifret-Grajón. Consta de las siguientes pruebas que son:
 - Para la mano: Dar las cartas
 - Para el ojo: Sighting.

Para el pie: Rayuela.

- Test de Berges. Se realizan 5 movimientos con una mano (golpear un martillo, sacar clavos, peinarse). Prueba de punteado de Mira Stambak. Dinamométrica. Se completa con 7 actividades bimanuales (Desenroscar un tapón, volverlo a enroscar, encender un fósforo prueba de recortes, hacer polvo dos terrones de azúcar, manipulación de bastoncillos, distribución de naipes)

Partiendo de estos test, voy a proseguir desarrollando algunos estudios relacionados con los mismos.

Bravo (1999) se apoya en los estudios de Naidoo, en 1972, en los que se comparaba a niños retrasados en la lectura con otros retrasados en la escritura, encontrando que los dos grupos de niños tenían un retardo maduracional neurológico y del lenguaje. Lo más significativo es que entre los niños retrasados en la lectura había un porcentaje alto de niños zurdos; esto evidencia que a los niños zurdos les cuesta más aprender a leer que a los niños diestros.

Cuando al niño zurdo sí le va bien en la escuela, el entorno social asocia la zurdera con la inteligencia afirmando que los zurdos son más inteligentes que los diestros.

Conviene destacar que los zurdos desarrollan capacidades para adaptarse adecuadamente a un mundo que está hecho para diestros; los niños zurdos, en sus primeros años escolares, inician el proceso de diferenciación creciente del autoconcepto entre los alumnos.

Pero ahora surge la siguiente pregunta: ¿Ser zurdo presenta desafíos adicionales para aquellos que desean dominar un instrumento musical? ¿Podría la zurda ser ventajosa en algún aspecto? ¿Cómo se sienten los músicos zurdos sobre su condición de minoría? Por desgracia, estos interrogantes no han sido muy estudiados ni investigados. Casi todos los instrumentos utilizan el manejo de las dos manos. Aprender a tocar un instrumento requiere muchas horas de práctica y, con el tiempo, la dominancia sobre una mano puede llegar a desaparecer a medida que las habilidades se van desarrollando.

Algunos investigadores alemanes publicaron un artículo que hace frente a estos problemas (Kopiez, 2011). En primer lugar entrevistaron a un grupo de profesores y estudiantes de un conservatorio profesional acerca de su comienzo a estudiar un instrumento, su hábito de práctica, las molestias corporales, y sobre los problemas que han ido encontrando. También se les cuestionó sobre sus sentimientos con respecto a su nivel de habilidad y expresividad en la práctica de su instrumento. Estas cuestiones se plantearon sobre todo a pianistas y a personas que tocaran algún instrumento de cuerda. De esta manera, los investigadores pudieron

comprobar que no existía ninguna asociación entre la zurdera y tener mayor malestar físico o sentimientos negativos al tocar un instrumento.

En un segundo experimento, los investigadores se fijaron en las habilidades sensoriomotoras en pianistas zurdos y diestros. El experimento consistía en secuencias de 10-15 repeticiones de una escala mayor de 2 octavas C. Utilizaron para ello un piano digital para obtener datos precisos del tiempo y del control motor de los pianistas.

Los resultados obtenidos han sido que los pianistas zurdos y diestros obtuvieron buenos resultados. A primera vista, no parecía que hubiera algún inconveniente. Dentro de los resultados se observó que el rendimiento de la mano derecha era más uniforme entre las notas que el rendimiento de la mano izquierda. Es decir, que en el caso del zurdo, cuanto mayor sea el tiempo de práctica, mejor será el rendimiento de su mano derecha.

Dentro del repertorio del piano, la melodía se toca con la mano derecha. Por esto, con el tiempo, la atención en la línea melódica permite un mayor control de la mano derecha.

Aun con esto, los investigadores no descartan la posibilidad de que los músicos zurdos se beneficien de invertir su posición en la interpretación de su instrumento.

Bravo Pérez (2011) en su estudio del 25 de julio, adaptando el Test de Harris, llegó a la conclusión de que en el grupo de niños desde E. I. hasta 3° de E. P., un 84% tiene la lateralidad mal afirmada; un 10%, la dextralidad no definida; y un 3% la lateralidad cruzada.

Si seguimos leyendo otras investigaciones, podemos comprobar que cada uno ha obtenido resultados diferentes acerca del tema que estamos tratando. No obstante, todos coinciden en que cuanto más fuerte y afianzada esté la lateralidad, ya sea zurda o diestra, la capacidad cognitiva será mejor; y cuando se da la lateralidad cruzada, existen problemas de lectoescritura.

En algunos estudios relacionados con el ritmo, se llega a la conclusión de que un 48% de los alumnos tienen clara noción de derecha e izquierda llevando un ritmo con las manos; y según las aplicaciones del Test de Harris, se llega a la conclusión de que es un 71% el que utiliza la mano derecha quebrando el orden de derecha-izquierda; y solo el 29% ha sido capaz de seguir las instrucciones del cambio de manos.

En otra aplicación del mismo Test de Harris, un 62% tuvieron dominancia diestra y entre ellos, un 10% era una dominancia homogénea; llevándonos a pensar en que el problema recae en la falta de adquisición de los conceptos de derecha e izquierda.

En la revista *Psychology of Music*, de Carl E. Seashore (1967), aparece un estudio en el que se dice que los diestros tienen más dificultades para actualizar sus preferencias musicales ya

que la mano derecha es asociada a la disminución de la flexibilidad cognitiva; deduciendo así que los diestros no están del todo en contacto con los procesos del hemisferio derecho del cerebro.

5.6 LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Teniendo presente la definición de Spiro, Vipoel, Schmitz, Samarapungavan y Boerger (1987), como la capacidad de adaptación y reformulación de modelos generales existentes ante casos concretos o situaciones desconocidas. En este apartado me voy a apoyar en la Tesis Doctoral de Raven Phoenix Bates (2012) titulada “Narrative production and the development of executive function: a study of emergent literacy” (Producción narrativa y el desarrollo de función ejecutiva: un estudio de alfabetización emergente”) defendida en la Universidad del Estado de San Diego.

De este documento, destaco que las funciones ejecutivas son aquellas capacidades que nos permiten canalizar información, planificar, tomar decisiones y controlar emociones. Estas capacidades se centralizan en la inhibición, la flexibilidad cognitiva y la memoria a corto plazo. De las cuales, me voy a centrar en la flexibilidad cognitiva.

5.6.1 La teoría de estadios de piaget en relación con la flexibilidad cognitiva

Apoyándome en la información recogida del Blog Educada.Mente (2016), dentro de los estadios del desarrollo intelectual de Piaget (sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales), me voy a centrar en el estadio de las operaciones concretas que es el que engloba la edad de 7 a 11 años. Este es el momento en el que aparecen las operaciones lógicas y la reversibilidad en el pensamiento (capacidad de razonar en un sentido y en el contrario). Esta reversibilidad es la que da lugar a la flexibilidad cognitiva.

Para que el niño pase de un estado a otro tiene que emplear los esquemas que ya tiene pero poniendo en práctica esa flexibilidad cognitiva ante las situaciones nuevas que vayan surgiendo y cuyos principios de tránsito son de organización, adaptación y equilibrio.

La organización es aquella cualidad intelectual cuyas etapas de conocimientos conducen a conductas diferentes en situaciones específicas permitiendo conservar en sistemas coherentes los flujos de interacción con el medio.

En la adaptación intervienen la asimilación (adquisición de información nueva) y la acomodación (ajuste de la nueva información). La asimilación se ve afectada por la

incorporación de objetos o datos experienciales a los esquemas previos, modificándolos según las necesidades de la respuesta en el proceso de la acomodación.

Con el equilibrio se regulan las interacciones del sujeto con la realidad.

A través de estos elementos, la flexibilidad cognitiva establece una relación entre la acomodación y el medio que rodea al sujeto. De este modo, en la interacción entre el sujeto y el medio, el sujeto va construyendo su propio conocimiento adaptándose a cada situación novedosa.

5.6.2 Flexibilidad cognitiva en zurdos y diestros

Ahondando un poco más, la definición de flexibilidad cognitiva no está muy clara, pero secundando los conocimientos de Ionescu (2012), podemos decir que es una característica humana que permite lograr determinadas tareas relacionadas con “habilidades multitareas, hallar la novedad, y establecer soluciones adaptables a cambiantes demandas”. Esta capacidad es el conjunto de diferentes interacciones entre la ejecución, la atención, las representaciones, la percepción y la coordinación de tareas para lograr unos objetivos de adaptación.

Varios estudios dicen que la flexibilidad cognitiva está relacionada con procesos frontales, siendo más específicos la ejecución del funcionamiento (Johnco, wilhrich, y Rape, 2013; Coni, Canet, y Andrés, 2010). Por otra parte, algunos piensan que es lógico que los zurdos tengan más eficacia dentro de las conexiones interhemisféricas en comparación con los diestros (Cherbuin y Brinkman, 2006). De este modo, a los zurdos les resulta más fácil resolver situaciones nuevas y tener ventajas en las mismas situaciones al estar expuestos a continuos cambios.

Debido a esto, mi trabajo se centra en potenciar aquel hemisferio cuya flexibilidad es menor. En los zurdos, el hemisferio derecho; y en los diestros, el hemisferio izquierdo.

Ahora bien, cabe preguntarnos sobre el uso de esas relaciones interhemisféricas más eficientes, y de esta manera comprobar si se reflejan en una flexibilidad cognitiva más amplia o, simplemente en una mejor capacidad de adaptación al medio.

Este tipo de flexibilidad se asocia a niños con una comprensión de distintos fenómenos que les permiten agrupar y categorizar. Este tipo de funciones se empiezan a desarrollar desde los 8 años pero, según Chevalier y Blayer (2006) dicen que existe la posibilidad de que la flexibilidad cognitiva pueda empezar a desarrollarse a los 3 años. Dicen que esto se debe al resultado interactivo entre los progresos conceptuales y ejecutivos ya que son los progresos conceptuales los que modifican los procesos ejecutivos en una determinada situación.

Kim, Johnson, Cilles y Gold (2011) aportan la evidencia de que existen funciones cerebrales relacionadas con la flexibilidad cognitiva (córtex prefrontal, unión frontal inferior y posterior de la corteza parietal y la corteza premotora). Estas funciones son las encargadas del control, el cambio de tareas y el mantenimiento de los estímulos. Asimismo, permiten romper con patrones antiguos generando nuevas asociaciones entre conceptos y nuevas soluciones ante las dificultades que se presentan (Ritter, Damian, Simonton, Van Baaren, Strick, Derks y Dijksterhuis, 2012).

Clément (2006) revisa el cómo la resolución de problemas se acerca a la flexibilidad cognitiva abordando que las situaciones problemáticas estimulan la flexibilidad espontánea (adopción de distintos puntos de vista en una situación) y reactiva (se presenta cuando las dificultades permiten dar un cambio en el procedimiento o en la construcción de una representación mental diferente). Clément (2001) dice que uno de los factores influyentes en la flexibilidad cognitiva es la manera de actuar ante un problema ya que las situaciones que necesitan una resolución de problemas son señales que reflejan a los diferentes comportamientos como flexibilidad mental.

5.6.3 Cómo trabajar la flexibilidad cognitiva en estos años a través del juego

Gracias a la información proporcionada por la web Center on the Developing Child de Harvard University, y a la página <http://www.eduforics.com>, que es la que la ha recogido, voy a tomar como apoyo de mi propuesta aspectos de gran importancia acerca de la flexibilidad cognitiva relacionada con los juegos, el ritmo y las canciones, para dar lugar a lo que yo creo que puede potenciar y desarrollar dicha flexibilidad.

Este Centro propone una serie de juegos que resultan interesantes para demostrar que a través del juego, del ritmo y de las canciones se puede conseguir que los niños diestros ejerciten la parte izquierda de su cuerpo; y los niños zurdos, la parte izquierda. De este modo, los diestros tendrían que trabajar más sobre la creatividad; y los zurdos, sobre la lógica.

El primer juego que se propone es el juego del “Memory” a través del cual, la memoria de trabajo tiene un papel protagonista. Este tipo de juegos es bueno para practicar la flexibilidad cognitiva. Los juegos que necesitan respuestas rápidas y monitoreo, también son fundamentales para el desarrollo de la flexibilidad cognitiva acompañada de la atención y la inhibición.

Los juegos de estrategias también son propicios ya que dan la oportunidad de elaborar y desarrollar un plan en el que hay que ejecutar varios pasos y ajustar la estrategia dependiendo

de los movimientos de los oponentes. Aquí hace falta el trabajo del hemisferio derecho en colaboración con el izquierdo ya que las estrategias requieren un sentido lógico pero también creativo para dar lugar al pensamiento divergente en el que se trabaja la memoria de trabajo, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva.

El juego está relacionado con la infancia, pero no por eso deja de estarlo en el resto de las etapas del hombre. Mediante el juego, se transmiten valores, formas de conducta, se solucionan conflictos, se educa y el niño va conformando su personalidad.

Platón y Aristóteles defendían la idea de aprender jugando animando a los padres a que dejaran juguetes a sus hijos para “formar sus mentes” de cara al futuro.

Spencer (1855) consideraba al juego como un exceso de energía acumulada; aunque Lázarus (1883) lo contradecía sosteniendo que las personas jugaban para descansar de trabajos fatigosos.

Para Groos (1898, 1901), el juego es la manera de practicar los instintos antes de que éstos se desarrollen.

Hall (1904) relaciona las actividades lúdicas con la evolución cultural ya que, según él, el niño, cuando está jugando, experimenta la historia de la humanidad.

Piaget (1932, 1946, 1962, 1966) destaca que el juego es importante para el desarrollo personal ya que a partir de él es cuando las estructuras cognitivas del niño van cambiando porque el juego tiene la constante de la adaptación pasando de una estructura cognitiva a otra. De esta manera, el juego predispone hacia una adaptación inteligente a la realidad.

Berger y Thompson, (1997) siguen esta línea diciendo que el juego desarrolla la curiosidad y que se ha de llevar a las clases.

Bruner y Garvey (1997) afirman que a través del juego, los niños ejercitan su conducta y sus sentimientos según la cultura donde viven.

Según Vigotsky (1991), es en el juego donde se desarrolla el comportamiento guiado por ideas imaginarias.

Los pedagogos de la Unión Soviética añaden actividades lúdicas en los primeros años de escolarización ya que tienen repercusiones educativas positivas por el desempeño de roles dentro de los juegos.

Bronfenbrenner (1987) dice que el juego fomenta el espíritu de iniciativa, la independencia personal, la igualdad, la autonomía comprobando que las operaciones cognitivas más difíciles se desarrollaban a través del juego fantástico.

Se podrían añadir más pensadores, filósofos o pedagogos, pero con estos ejemplos queda claro que el juego está relacionado con la creatividad, la resolución de problemas, el desarrollo del lenguaje; y que a su vez tiene la función educativa de ayudar al niño a desarrollar sus capacidades sociales, afectivas, motoras, mentales y emocionales, así como incrementar su capacidad de observación y exploración.

Esta metodología, está centrada en su mayor parte en juegos virtuales aunque ya se está empezando a llevar a cabo con juegos de mesa. En estos últimos es en lo que se va a centrar mi metodología (Extraído de la información recogida en el Congreso ConEuterpe2019)

Tanto en un caso como en el otro, tenemos que tener en cuenta que los alumnos están inmersos en entornos virtuales, sin ninguna intención educativa, sino como mera diversión que en muchas ocasiones se convierte en una obsesión.

Puesto que el juego resulta algo atractivo para los alumnos, voy a emplear el juego para que algunas de las tareas que les puede costar más, como son las relacionadas con los compases, ritmos, y algún contenido teórico; les pueda resultar más fácil el aprendizaje de manera divertida y motivadora.

Cuando se consigue el aprendizaje a través del juego, es cuando nace el ABJ, que es la aplicación del juego en la enseñanza.

Los juegos que voy a utilizar son juegos conocidos y muy concretos. En ellos no hay posibilidad de que algún niño se atasque sin la posibilidad de recibir una ayuda por parte de sus compañeros. Además, cada juego tiene sus propias normas o reglas que en cualquier momento del mismo pueden revisar y consultar.

Por otra parte, los juegos propuestos en mi programación, no tienen posibilidad de pasar de nivel como en los juegos interactivos. Es verdad que se pueden modificar normas, reglas o modo de jugar, pero en cuanto a dificultad, ésta se mantiene estable.

Para que un alumno aprenda los contenidos propuestos en cada juego musical, debe jugar varias veces para que el aprendizaje sea considerable ya que con una sola vez, los contenidos no habrán sido asimilados.

A través del juego, el alumno será capaz de aumentar la velocidad de aprendizaje así como el número de horas de estudio a través del juego ya que el juego es un sistema educativo atrayente.

También he de decir que los juegos son mecanismos que mantienen la atención de los alumnos y les obliga a pensar en estrategias para conseguir llegar al final de manera correcta.

Esta metodología motiva a los alumnos captando su atención; les ayuda a razonar y a tener una cierta autonomía en situaciones de reflexión; les permite un aprendizaje activo otorgándoles conocimientos de forma práctica; da a los alumnos el control de su aprendizaje; potencia la creatividad y la imaginación desde la libertad, la improvisación y la percepción; y fomenta las habilidades sociales desde el trabajo colaborativo, la educación emocional, la comunicación, el diálogo, el liderazgo y la deportividad.

Es importante tener conocimiento del juego que se va a desarrollar. Para que el juego sea efectivo, hay que seleccionar cuidadosamente el ambiente, los equipos y materiales utilizados en cada juego.

El juego musical ha de ocasionar confianza, alegría y motivación; de tal manera que los niños se expresen de forma espontánea y libre.

La duración de los juegos musicales dependerá del interés de los alumnos durante el juego, la temporalización de la asignatura y la hora de la mañana en la que se realice.

Desde mi punto de vista, en este tipo de juegos (como creo que también en casi todos), los castigos sobran ya que los niños tienen derecho a equivocarse y rectificar.

También, los juegos musicales ayudan a motivar y facilitan la expresión cognitiva, perceptiva y sentimental a la vez que facilitan el aprendizaje de la música.

Según Irene López Chamorro en su artículo “El juego en Educación Infantil y Primaria” de la revista online “AUTODIDACTA”, una dinámica que potencia la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo es la que se centra en las canciones repetitivas en las que se van añadiendo nuevas secciones a las anteriores. Esto, acompañado con gestos, hace que los dos hemisferios se activen a través de la lógica (el orden adecuado de intervención de palabras y gestos) y de la música (la adecuada ejecución de las cualidades del sonido).

Los aplausos con diferentes ritmos también requieren la existencia de la flexibilidad cognitiva para coordinar los movimientos y llevar bien el ritmo correspondiente.

Luego, para ir terminando, los acertijos, juegos de coincidencias, etc., son juegos que ayudan a que la flexibilidad cognitiva se incremente desarrollando así el hemisferio derecho en los diestros; y el hemisferio izquierdo en los zurdos; por la resolución de problemas. Esto también se lleva a cabo a través de los juegos de lógica y razonamiento y de los juegos de adivinanzas.

Por todo esto, me he querido basar en el Aprendizaje Basado en Juegos a través del ritmo y de las canciones del folclore tradicional infantil.

6 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

6.1 INTRODUCCIÓN

El test de Harris es el denominado *Test de dominancia lateral de Harris*. Mi propuesta se va a basar en este Test, para tener un apoyo fundamental como justificante a la misma. El él se evalúa la tendencia de un niño para usar el lado derecho o izquierdo de su cuerpo.

Dentro de los juegos y actividades que propongo, se pueden evaluar problemas de diferenciación entre la derecha y la izquierda y, también, si los niños son capaces de desarrollar esa flexibilidad cognitiva para utilizar la parte del cuerpo a la que no están acostumbrados; aunque en su origen este test está pensado para detectar problemas de lectoescritura, ortografía, desórdenes en el habla o problemas neurológicos, entre otros.

Tanto los juegos como las actividades que propongo, nos ayudarán a acercarnos al desarrollo psicomotriz del alumno; también a comprobar el grado parcial o total de la lateralidad de cada alumno; por último nos ayudarán también a evaluar el desarrollo cognitivo del alumno en el ámbito de la comprensión o seguimiento de cada actividad rítmica.

La dificultad de su adaptación no está en el ritmo sino en cómo se ejecuta ese ritmo tanto con la derecha como con la izquierda. Desde ahí, se va a valorar la discriminación lateral manual, podal, auditiva y a nivel espacial. Y por eso tenemos que estar seguros que cada alumno realiza los juegos siendo consciente de lo que se le pide en cada uno de ellos y tomándose en serio la actividad.

Es importante también tener en cuenta el ritmo en cada una de las actividades donde la música sea un factor fundamental ya que su estructura es constante y metódica y ayudará a que los niños se concentren en cada tarea. Además el ritmo marcado facilita que cada uno de los movimientos corporales se lleven a cabo de manera más precisa.

Además, el test de Harris lo voy a reforzar con juegos rítmicos a través de las canciones populares infantiles.

6.2 CONTEXTO

Este test es realizable para cualquier conjunto de niños desde Educación Infantil hasta 6º de Educación Primaria, pero, en este caso, mi propuesta está pensada para aplicarla con niños de entre 8 y 9 años de edad debido a que los contenidos musicales del ritmo y de la melodía están adaptados para esas edades. Aunque también es cierto que las actividades y juegos propuestos

son modificables en tanto en cuanto no se pierda de vista la intención de potenciar la flexibilidad cognitiva.

6.3 METODOLOGÍA

En este trabajo se aprecian algunos aspectos de la metodología basada en juegos junto con el Test de Harris, desde los más teóricos hasta los más prácticos. Lo primero de todo fue la consulta de una bibliografía adecuada al tema elegido, centrada sobre todo en diferentes aspectos de la lateralidad. Luego, en la parte más práctica, en el trabajo me apoyo fundamentalmente en algunos aspectos del test de Harris y en los diferentes estudios realizados.

Recogiendo información de mis apuntes de la asignatura de Formas de Expresión Musical del 3º curso del Grado en Educación Primaria con mención en Música, voy a utilizar en alguna actividad el método de Kodaly. Este método se centra en que la música no es algo abstracto, sino que está relacionada con instrumentos que la producen. Es un método que se basa en la lecto-escritura a través de las sílabas rítmicas, la fononimia y el solfeo relativo. De este modo, las figuras musicales van relacionadas a una sílaba (blanca: ta-a negra: ta, corchea: ti-ti, semicorchea: tiritirí). La fononimia indica la altura de los sonidos con diferentes posturas manuales para identificar a los nombres respectivos. Y el solfeo relativo permite entonar una melodía representada en una línea, que representa a la escritura convencional. Este método, además, utiliza el folklore para llevar a la práctica dicha fononimia.

Centrando mi trabajo en el aspecto rítmico relacionado con la lateralidad, como punto de partida, me centraré en algunos aspectos de los test seleccionados (sobre todo el de Harris) para determinar la lateralidad natural de cada alumno. Una vez analizados los resultados, se pondrán en práctica algunas pruebas rítmicas adaptadas al test en las que se trabajarán los conceptos de derecha e izquierda.

A continuación se obtendrán unos resultados que ayudarán a sacar unas conclusiones y reflexionar sobre las dificultades de lateralidad que presentan los alumnos de entre 8 y 9 años y cómo ayudarles. También nos darán información sobre cómo ayudarles también a potenciar o desarrollar, a través del ritmo y el movimiento, la parte del cuerpo a la que no están tan acostumbrados.

6.4 JUEGOS Y ACTIVIDADES

6.4.1 Primera parte- dominancia de la mano

En el test de Harris se le pide al niño que lance un balón o una pelota imaginarios. A continuación se pide al niño que haga pruebas de imitación como lavarse los dientes, sonarse la nariz, peinarse, abrir o cerrar una puerta, cortar con las tijeras, entre otras.

- Adaptación de esta prueba para la clase de música de niños entre 8 y 9 años:

Para facilitar las actividades y juegos, los niños llevarán un lazo azul en la mano derecha y en la izquierda un lazo blanco; así como un calcetín blanco en el pie izquierdo; y azul en el derecho. De esta manera, si alguno se pierde, puede reanudar la actividad con facilidad. Para los diferentes ritmos, utilizaremos la metodología de Kodaly.

- Dar 2 golpes en la pierna derecha con la mano derecha: Ta-Ta (negra-negra). Lazo azul
- Dar 2 golpes en la pierna izquierda con la mano izquierda: Ta-Ta (negra-negra). Lazo blanco
- Dar golpes en las piernas intercalando la mano derecha con la mano izquierda. Comenzando con la derecha: Ta-Titi-Ta (negra-corcheas-negra). Lazo blanco
- Mediante un determinado sonido (palmada), que nos servirá de señal, los niños han de dar con la mano derecha en el hombro derecho del compañero que tienen enfrente: Titi (corcheas). Lazo azul
- Mediante un determinado sonido (golpe en la mesa), que nos servirá de señal, los niños han de dar con la mano izquierda en el hombro izquierdo del compañero que tienen enfrente: Titi (corcheas). Lazo blanco

TEMPORALIZACIÓN: 15 minutos

RECURSOS: Percusión corporal y lazos blanco y azul

Juego 1: se dispone la clase en círculo sentados en el suelo y se tienen que pasar la señal de la siguiente manera:

1. Golpe en el suelo con la mano derecha. Lo da uno y siguen de uno en uno en sentido contrario a las agujas del reloj (como la ola) rápido.

2. A continuación, cuando le vuelva a llegar la señal al niño que ha empezado, este lo hará con la mano izquierda en sentido de las agujas del reloj.
3. Después de que hemos practicado esto, hacemos el juego de las manos entrelazadas. Que consiste en hacer un círculo en el suelo o sentados; entrelazando nuestras manos con las de los compañeros. A un golpe, se empieza en el sentido de las agujas del reloj. A los dos golpes, se cambia de sentido.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: antes de comenzar el juego, haremos ejercicios progresivos en dificultad ya que el juego en sí puede resultar algo difícil sin unos conocimientos previos del mismo. Primeramente, daremos la señal con la mano derecha; cuando este ejercicio sea ágil, lo haremos con la mano izquierda; y, por último, combinaremos las dos manos sin entrelazarlas con las de los compañeros. De esta manera, habiendo hecho estos ejercicios previos, resultará más fácil realizar el juego en todo su conjunto. También tendremos en cuenta el grado de velocidad en cada paso y en el juego, en general. Iremos de más despacio a más rápido procurando que los alumnos logren llevar un ritmo uniforme. Llevando un ritmo uniforme, es más fácil que la concentración en el juego sea mayor.

Para conseguir un ritmo uniformado, cantaremos la canción de “Un elefante se balanceaba” (*Ver Anexo 3: canción 1*) y llegaremos el ritmo con los golpes

OBJETIVOS:

- Coordinar la mano derecha y la mano izquierda según la dirección que corresponda
- Prestar atención a los cambios de dirección y dar la señal a su debido tiempo sin perder el ritmo general

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “Un elefante se balanceaba” (*Ver partitura en Anexo 3*), lazos; blanco y azul; y percusión corporal

6.4.2 Segunda parte – Dominancia del pie

En el test de Harris el niño tiene que golpear con el pie un balón imaginario. Después se le pedirá que se descalce y que con el pie trate de escribir la primera letra de su nombre. Otros ejercicios serían los de equilibrio como saltar, mantener el equilibrio con un solo pie, girar sobre un solo pie, levantar una pierna, entre otros.

En algunas ocasiones se les puede pedir ejercicios como el de sacar un balón de algún sitio y llevarlo hacia otro sitio como si estuviera jugando al fútbol.

- **Adaptación de esta prueba para la clase de música de niños entre 8 y 9 años:**

- Tacon contra el suelo con el pie derecho: “tón tón tón”. Calcetín azul
- Tacon contra el suelo con el pie izquierdo: “tín tín tín”. Calcetín blanco

“tón tón tón”: calcetín azul-pie derecho

“tín tín tín”: calcetín blanco-pie izquierdo

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: percusión corporal y calcetines blanco y azul

Juego 2: “La Rayuela de colores” (*Ver Anexo 4*) (adaptación del Test de Nadine Galifret-Grajón). Van a jugar sin calzado. En este juego, cada número de la Rayuela estará de un color. Utilizaremos dos colores (el azul y el blanco). Cuando se encuentren con el número de color blanco, tienen que pisar la casilla con el pie que lleve el calcetín azul, cuando se encuentren con el número de color azul, tienen que pisar la casilla con el pie que lleve el calcetín blanco. (Pie izquierdo: blanco. Pie derecho: azul)

OBJETIVOS:

- Potenciar el hemisferio derecho del cerebro empleando el pensamiento divergente al relacionar cada color con el pie correspondiente.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: los niños bailarán libremente por el espacio cantando la canción de “Debajo un botón” (*Ver Anexo 5: canción 2*). En la pizarra digital, irán pasando rectángulos de colores blanco y azul en los sonidos de “tón tón tón” y “tín tín tín” y al ritmo de las mismas. Cuando salgan los rectángulos azules, tendrán que dar 3 pisotones en el suelo con el pie derecho (calcetín blanco); y cuando salgan los rectángulos blancos, tendrán que dar 3 pisotones en el suelo con el pie izquierdo (calcetín azul). Una vez que han integrado la relación estos conceptos, pasaremos al juego. Con la misma canción y en las sílabas correspondientes tendrán que ir saltando los cuadros de la *Rayuela* correspondientes a las sílabas de “tón tón tón” y “tín tín tín” sin pisar los cuadros que no correspondan.

TEMPORALIZACIÓN: 40 minutos

RECURSOS: “Debajo un botón” (*Ver partitura en anexo 4*), pizarra digital, calcetines blanco y azul, y percusión corporal

Juego 3: “Escritura en el aire”. En este juego, simplemente tendrán que escribir su nombre con uno de los pies y en el aire.

OBJETIVOS: El objetivo de este juego es determinar qué dominancia prevalece más.

Una cuestión que puede aparecer sería: yo, que soy zurda, mantendría el equilibrio con la pierna izquierda y escribiría con el pie derecho; pero por esta misma razón, mantendría el equilibrio con la pierna derecha para escribir con el pie izquierdo, puesto que escribo con la mano izquierda.

El caso es que la situación que tiene más peso es que los zurdos se apoyarían en la pierna izquierda y los diestros en su pierna derecha.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: antes de comenzar el juego, al ritmo de la canción “Desde pequeñita” (*Ver Anexo 6: canción 3*), los niños bailarían por el espacio cantaremos la canción 2 veces. En la primera vez, los niños solo se moverán con el calcetín blanco (pie izquierdo) apoyado haciendo equilibrio; y en una segunda vez, los alumnos cantarían el bis de la canción moviéndose con el calcetín azul (pie derecho) apoyado haciendo equilibrio.

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “Desde pequeñita” (*Ver partitura en Anexo 6*) y calcetines blanco y azul

6.4.3 Tercera parte – Dominancia del ojo

En el test de Harris se considera también importante la dominancia de los ojos; y para ello propone 3 pruebas:

- Juego de Sighting. Es un juego que se realiza con una lámina de cartón de 15x25 centímetros. En ella se hace un agujero de 0,50 centímetros de diámetro; y a través de ese agujero se pueden observar cosas u objetos. Es lo que se llama efecto telescopio o caleidoscopio.

Adaptación de esta prueba para la clase de música de niños entre 8 y 9 años:

Juego 4: “Adivina el compás”. Tomando como soporte ese caleidoscopio. Haremos 10 caleidoscopios diferentes en los cuales, al fondo, aparecerá un ritmo y los niños tendrán que decir de qué compás se trata. Lo harán en grupos de 5 y a cada grupo se le entregará 2 caleidoscopios que forman los dos primeros compases de una canción (en total habrá 5 canciones). Tienen que elegir a 2 representantes de cada grupo para que descubran el compás. Los caleidoscopios se irán rotando por grupos. En este juego, los niños zurdos tendrán que mirar con el ojo derecho y los niños diestros, con el ojo izquierdo. Una vez vistos los diferentes compases, tendrán que adivinar a qué canciones pertenecen con la ayuda del

maestro, pero sin la letra correspondiente a cada canción. Este les tocará los compases en el piano.

OBJETIVOS:

- Distinguir el tipo de compás y escribirlo en un papel
- Señalar si les ha resultado fácil o difícil distinguir el compás
- Adivinar de qué canción se trata

METODOLOGÍA DEL JUEGO: antes de comenzar con el juego repasaremos las características propias de cada compás simple para refrescar aquellos conocimientos previos que tienen que tener para este juego. El maestro escribirá en la pizarra diferentes compases de las canciones que se van a trabajar y los niños han de decir qué compás es. A continuación cantaremos cada canción para recordar la melodía. (*Ver Anexos 7, 8, 9, 10 y 11 canciones 4, 5, 6, 7 y 8*)

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “Aram Sam Sam”, “La rana”, “Con el guri, guri, guri”, “Luna lunera” y “Al pasar la barca” (*Ver partituras en Anexos 7, 8, 9, 10 y 11*). Caleidoscopio. Piano o instrumento de láminas.

6.4.4 Cuarta parte – Dominancia del oído

En el test de Harris se le pide al niño que coloque su oído sobre la pared e intente traducir lo que desde el otro lado se le está comunicando. También propone que este mismo ejercicio se puede hacer colocando la oreja en el suelo y escuchar lo que se está hablando en el piso de abajo.

Adaptación de esta prueba para la clase de música de niños entre 8 y 9 años:

- Con los ojos cerrados los niños escucharán un sonido, si lo escuchan por la derecha, levantarán la mano derecha; y si lo escuchan por la izquierda, levantarán la mano izquierda. Para que no haya confusiones, los niños estarán dispuestos en el espacio mirando hacia el mismo lado ya que de otra manera, lo que es la izquierda para unos, sería la derecha para otros.

Juego 5: “El sonido de las campanas”. En este juego, hay varias campanas situadas en la clase. Un niño tiene que tener los ojos tapados. El maestro toca una de las campanas y el niño tiene que señalar dónde cree que está la campana según su posición en el espacio.

OBJETIVOS:

- Observar si actúan con la misma rapidez si se trata de sonidos provenientes por la izquierda que si se trata de sonidos provenientes por la derecha.

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: campanas

Juego 6: “Seguimos el ritmo sonoro”. En este juego, les ponemos a los niños la canción de “Estaba el Señor Don Gato” https://youtu.be/9Oyz_egsKI4 y se tienen que mover libremente por el espacio al ritmo de la música que están escuchando. A la señal simple de un silbato, los niños han de tocar un objeto que tengan a su derecha con la mano derecha; y a la doble señal del silbato, los niños han de tocar un objeto que tengan a su izquierda con la mano izquierda

OBJETIVOS:

- Moverse al ritmo de la música
- Estar atentos a la señal sin distraer a los compañeros
- mover cada mano a su debido tiempo

METODOLOGÍA DEL JUEGO: antes de comenzar el juego, realizaremos el mismo, pero sin música. Primero haremos cada señal por separado hasta que se acostumbren a cada movimiento por separado. Después, las combinaremos hasta que ambas señales alternadas estén integradas. Y, finalmente, pondremos la música y realizaremos el juego.

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “Estaba el Señor Don Gato” (youtube https://youtu.be/9Oyz_egsKI4), lazos blanco y azul.

6.4.5 Otros juegos y actividades

Juego 7: “Aire, tierra, agua”. Hacemos primeramente una línea imaginaria en el suelo. Los alumnos se colocarán a la derecha de ésta. Les ponemos la canción de “Mi Familia” <https://youtu.be/J6BDby3WOWw> y comenzarán a mover sus piernas a modo de marcha comenzando por la derecha. Empieza el juego con las siguientes consignas:

- Agua: saltar a la izquierda de la línea y buscar una pareja y agarrarle el lazo blanco (mano izquierda) con el lazo blanco (mano izquierda). Y siguen marcando el pulso. Aire: ir hacia la línea y dar un pisotón, al pulso, con el calcetín azul (pie derecho).
- Tierra: saltar a la derecha de la línea, buscar una pareja con la que no hayas estado y agarrarle el lazo azul (mano derecha) con el lazo azul (mano derecha).

NOTA ACLARATORIA: Si cuando se diga “agua” o cuando se diga “tierra” los participantes ya están a la izquierda o a la derecha de la línea respectivamente, darán un salto sin moverse hacia el otro lado.

OBJETIVOS:

- Reconocer dónde está su izquierda y dónde su derecha en cada movimiento
- Llevar el ritmo en el tempo adecuado
- Interactuar con los compañeros respetándoles y ayudándoles a que realicen bien la tarea
- Relacionar cada palabra con un movimiento

METODOLOGÍA DEL JUEGO: como al principio puede resultar complicado, en el comienzo del juego, tendrán en la pizarra digital un dibujo de agua, tierra y aire y al lado su correspondiente norma del juego. De esta manera, podrán mirar en todo momento hacia la pizarra para que no se pierdan. Cuando esto esté integrado, se puede apagar la pantalla y reaccionar solo con el sentido del oído sin ser acompañado por el sentido de la vista. No obstante comenzaremos dando solo una señal hasta el estribillo. Después del primer estribillo, añadimos la segunda señal. Si vemos que resulta complicado, seguimos solo con esas dos señales hasta que los niños actúen automáticamente; cuando veamos que las señales se van haciendo adecuadamente, vamos sumando la señal que quedan.

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “Mi familia” (youtube <https://youtu.be/J6BDby3WOww>)

Juego 8: “Al refugio”. Al ritmo de la canción de “Los cuatro puntos cardinales” <https://youtu.be/Oyd3LPMpsr4> , los alumnos se mueven libremente por el espacio. En este espacio hay 6 círculos pintados en el suelo con los colores naranja, verde y morado (habrá 2 de cada color). A la voz del maestro: “Todos al verde..., al naranja..., al morado...” los alumnos intentarán llegar lo antes posible y realizar la tarea que corresponde a cada círculo. El primero que llegue al círculo tiene que hacer las instrucciones y los demás le tienen que imitar. Las instrucciones se mostrarán con pictogramas

INSTRUCCIONES:

- Círculo naranja: saltar con el calcetín blanco (pie izquierdo) al ritmo de la música
- Círculo verde: saltar con el calcetín azul (pie derecho) al ritmo de la música
- Círculo morado: con los dos pies

OBJETIVOS:

- Realizar las consignas de manera correcta
- Imitar al compañero de manera correcta
- Poner atención a lo que se pide en cada círculo
- Mantener el ritmo tanto con el pie izquierdo como con el derecho como con los dos pies juntos.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: empezaremos dando las órdenes de un solo color y vamos añadiendo los demás colores de manera progresiva sin escuchar la canción. Después, los niños bailan la música libremente por el espacio combinando el saltar a la pata coja con ambos pies y también saltar con los pies juntos. De esta manera, se irán familiarizando con la canción y con su ritmo. Y, a continuación, comienza el juego.

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “Los cuatro puntos cardinales” (youtube <https://youtu.be/Oyd3LPMpsr4>) y calcetines blanco y azul

Juego 9: “Claves mágicas”. Los alumnos se mueven libremente al ritmo de la canción de “El auto nuevo” https://youtu.be/lb_7p3Ds9fs. De manera progresiva vamos introduciendo claves o gestos que el maestro realizará y que los niños tienen que responder de una manera determinada.

- 1 sonido de silbato: taconear al ritmo del pulso de la música con el calcetín azul (pie derecho).
- 2 sonidos de silbato: golpear el pecho a ritmo de corcheas con el lazo blanco (mano derecha).
- 3 sonidos de silbato: dar palmadas al doble de tiempo que el pulso.

OBJETIVOS:

- Realizar las consignas de manera correcta
- Mantener un clima de concentración y silencio para que se escuche la música y cada sonido de silbato

METODOLOGÍA DEL JUEGO: como paso previo al juego, el maestro recordará los diferentes ritmos de blanca, negra y corchea. Dando 1 sonido de silbato, comenzará con el ritmo de negra (el pulso), es decir, taconeando con el pie derecho, a lo cual los niños lo imitarán. Cuando vea que los niños le siguen, pasará a hacer el ritmo de corcheas, con 2 sonidos de silbato, dándose palmaditas en el pecho con el lazo blanco (mano izquierda) hasta estar seguro de que todos los niños lo hacen bien. Luego, combina esta acción con la anterior. A continuación, 3 sonidos de silbato, marca el ritmo con palmadas al doble de tiempo que el pulso (blancas), se asegura de que todos los niños lo hacen bien. Es entonces cuando combina los 3 movimientos varias veces y después pone la música. Ahora es cuando los niños actuarán solos. Si en algún momento el maestro ve que se despistan, éste marcará el ritmo con ellos.

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “El auto nuevo” (youtube https://youtu.be/lb_7p3Ds9fs)

Juego 10: “La gallinita de los sonidos”. Partiendo del juego tradicional de “La gallinita ciega” (Ver Anexo 12: canción 9), los alumnos se colocan en círculo, excepto uno que se colocará, con los ojos vendados, en el centro. Se le entrega a cada niño un instrumento de percusión. Los niños comienzan el juego cantando la canción de “La gallina turuleca”. Mientras tanto, el maestro elige a uno de los niños del corro. Este dará una señal con su instrumento de percusión y el niño que está en el medio del corro, guiándose por la dirección del sonido, tendrá que adivinar en qué dirección proviene el sonido y dirigirse hacia el sonido y tocar al compañero que ha tocado su instrumento.

OBJETIVOS:

- Discriminar el sonido a través de la dirección sonora
- Realizar la señal de manera clara y precisa

TEMPORALIZACIÓN: 30 minutos

RECURSOS: “La gallina turuleca” (*ver letra en anexo 12*)

Como modificación del juego, se puede hacer el de “Las esquinas sonoras” ya que aunque no es igual, los objetivos son los mismos y la dinámica también.

Juego 11: “Las esquinas sonoras”. En este juego, la clase se divide en dos grupos. Antes de empezar, cada grupo elegirá una señal sonora que lo identifique y que sea diferente a la de los otros grupos. Uno representante de cada grupo se colocará en una esquina para emitir el sonido elegido, y el resto de los miembros de cada equipo se colocarán en el medio con los ojos tapados. El juego consiste en ver qué equipo es capaz de llegar antes a donde está su

señal característica. A una señal, los integrantes de cada grupo se dirigirán hacia el sonido indicado. Cuando un alumno llega hasta su guía puede unirse a él para que el sonido tenga más intensidad. El sonido puede ser provocado también por instrumentos de percusión.

Juego 12: “El reino del revés” (*Ver Anexo 13: canción 10*). Los alumnos se mueven al ritmo de la canción “El reino del revés” mientras la van cantando por el espacio y a cada mandato del maestro, tienen que hacer lo contrario a lo que se les pide. Por ejemplo, si el maestro dice: “Levantad la mano derecha”, los niños tienen que levantar la mano izquierda.

INSTRUCCIONES:

- Levantad la mano derecha (tienen que levantar el lazo blanco) (mano izquierda)
- Levantad la mano izquierda (tienen que levantar el lazo azul) (mano derecha)
- Levantad el pie derecho (tienen que levantar el calcetín blanco) (pie izquierdo)
- Levantad el pie izquierdo (tienen que levantar el calcetín azul) (pie derecho)

OBJETIVOS:

- Integrar los conceptos de derecha e izquierda de manera automática

METODOLOGÍA DEL JUEGO: antes de comenzar, los niños van a aprender la canción. Leeremos las notas sin entonar hasta el primer estribillo puesto que el resto de la canción tiene la misma forma. Después, el maestro entonará la primera frase y los niños tienen que repetirla. Lo hará del mismo modo con la segunda frase y unirá ambas frases seguidas. Hará lo mismo con el estribillo, lo entonará por frases separadas y los niños lo tendrán que repetir. Teniendo estrofa y estribillo aprendidos. Cantamos la canción entera. Una vez aprendida comienza el juego. Primero daremos la primera instrucción hasta la segunda estrofa, luego se va añadiendo la segunda instrucción hasta que el maestro vea que los movimientos se hacen correctamente. Y así sucesivamente se van añadiendo las demás instrucciones. Quizá no hace falta que se lleven a cabo todas las instrucciones a la vez ya sino que se pueden combinar en grupos de dos.

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: “El Reino del Revés” (*Ver partitura en Anexo 13*), lazos y calcetines blanco y azul

Juego 13: “Fantasía” <https://youtu.be/gTInBejxFW0>. Los alumnos se desplazan libremente por el espacio, pero tienen que acatar unas órdenes cuyos movimientos acompañan a “Fantasía Pastoral Symphony Movt. 4”.

INSTRUCCIONES:

A la orden de “Brisa”, los niños han de moverse por el espacio haciendo ondas con el brazo.

A la orden de “Rayos”, los niños han de moverse por el espacio saltando con el pie esquivando a los demás compañeros en zig-zag.

A la orden de “Lluvia”, los niños han de tumbarse en el suelo y rodar.

A la orden de “Granizo” los niños han de golpear el suelo con el lazo azul (mano derecha).

A la orden de “Nieve”, los niños han de golpear el suelo con el lazo blanco (mano izquierda)

A la orden de “Sol”, los niños han de levantar las manos alternativamente. Primero el lazo blanco (mano izquierda) y luego el lazo azul (mano derecha)

OBJETIVOS:

- Realizar los mandatos con una actitud de concentración
- Trabajar la parte izquierda del cuerpo como adaptación de los diestros a un medio desconocido y la parte derecha del cuerpo como adaptación de los zurdos a un medio desconocido.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: En primer lugar, se les informará a los alumnos de todas las instrucciones del juego. En este juego no hace falta que se den todas las normas. Empezaremos de lo más sencillo a lo complicado pero sin ir más allá de las posibilidades de los alumnos. Los niños tendrán que realizar cada instrucción primero con la parte derecha del cuerpo y luego con la parte izquierda. El maestro comenzará dando la primera instrucción y hasta que no la tengan integrada, no dará la siguiente. Si llega el final de la música y no ha dado todas las instrucciones, no pasa nada.

TEMPORALIZACIÓN: 25 minutos

RECURSOS: “Fantasia Pastoral Symphony Movt. 4” (youtube <https://youtu.be/gTInBejxFW0>), lazos y calcetines blancos y azules

Juego 14: “El balón musical”. Los alumnos forman una fila y el primero de ellos es el que lleva el balón. La fila danza al ritmo que el maestro marca en el piano o con un instrumento de láminas. Cuando el maestro realiza un trino agudo, medio o bajo, el niño que lleva el balón se lo pasará al niño que está detrás de él a través de movimientos que el maestro haya consignado previamente.

INSTRUCCIONES:

- Trino agudo: balón por encima de la cabeza
- Trino medio: balón por el lado derecho

- Trino grave: balón por el lado izquierdo

OBJETIVOS:

- Discriminar auditivamente los sonidos graves y los sonidos agudos
- Relacionar cada trino con una acción determinada de manera correcta

METODOLOGÍA DEL JUEGO: para ello, primeramente los niños se tendrán que familiarizar con cada tipo de trino; con lo cual, en un momento inicial, los niños se moverán por el espacio al ritmo de la música que toque el maestro incluyendo los trinos. Una vez que han escuchado los tipos de trinos, el maestro los ejecutará al azar y los niños tienen que decir cuál es el más agudo, cuál es el intermedio y cuál es el más grave. En cuanto tengan claro los timbres de cada trino, comenzará el juego

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: balón, piano o instrumento de láminas

Juego 15: “Palmada en el hombro”. Los alumnos se colocan en círculo (sentados en el suelo o de pie) mirando hacia el centro. Uno de los alumnos se sitúa fuera del círculo. A la vez que los niños del círculo siguen con palmas un ritmo que el maestro hace con el piano o con un instrumento de percusión o de láminas, el niño que está fuera del círculo, va dando vueltas al mismo ritmo que hace el maestro y en un momento dado, tiene que tocar uno de los dos hombros de uno de sus compañeros. Este, se da la vuelta y tiene que moverse dando vueltas hacia la derecha o hacia la izquierda, dependiendo de que hombro le ha tocado. Si le ha tocado el hombro derecho, las vueltas tienen que ser hacia la derecha; y si le ha tocado el hombro izquierdo, las vueltas tienen que ser hacia la izquierda. El alumno que ha tocado el hombro, se queda en el lugar del que ha sido tocado.

OBJETIVOS:

- Seguir el ritmo a la misma velocidad que el maestro
- Coordinar los movimientos hacia la derecha o hacia la izquierda de manera adecuada.

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: piano o instrumento de percusión o de láminas

Como modificación del juego, podemos desarrollar con los niños la siguiente dinámica:

Juego 16: “El Lazarillo”. Los alumnos se colocarán por parejas uno delante del otro. El que está delante se tapaná los ojos y el que está detrás ha de ir dándole las instrucciones. Se moverán por el espacio al ritmo de la canción de “Cocinero, cocinero”
<https://youtu.be/JOaZl9htdGo>

INSTRUCCIONES:

- Tocar el brazo derecho: caminar hacia la derecha
- Tocar el brazo izquierdo : caminar hacia la izquierda
- Tocar la nuca: caminar hacia atrás
- Tocar la frente: caminar hacia adelante
- Tocar los dos hombros a la vez: pararse donde se encuentren

OBJETIVOS:

- Seguir el ritmo de la música
- Coordinar los movimientos hacia la dirección correspondiente de manera adecuada.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: primero, el maestro les deja que se mueva libremente en parejas por el espacio al ritmo de la música. Después, en las parejas, uno se coloca delante y otro detrás. Continúa la música y los compañeros de detrás van dando las instrucciones según convenga. Como son instrucciones fáciles e intuitivas, el maestro no ha de realizar ningún ejercicio previo. Simplemente los alumnos tienen que reaccionar correctamente ante el estímulo correspondiente.

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: “Cocinero, cocinero” (Youtube <https://youtu.be/JOaZl9htdGo>)

Juego 17: “Cuando la música cesa”. Los alumnos se moverán por el espacio al ritmo de la canción de “En el auto de papá” <https://youtu.be/VpWE8aPo0C0>. Cuando la música cesa, el maestro dará una instrucción y los niños se quedarán quietos según esa instrucción.

INSTRUCCIONES:

- Equilibrio sobre el calcetín azul (pie derecho)
- Equilibrio sobre el calcetín blanco (pie izquierdo)
- Lazo azul arriba (mano derecha)
- Lazo blanco arriba (mano izquierda)

OBJETIVOS:

- Mantener el equilibrio
- Permanecer conscientes de cuál es la izquierda y cuál es la derecha.

TEMPORALIZACIÓN: 20 minutos

RECURSOS: “En el auto de papá” (youtube <https://youtu.be/VpWE8aPo0C0>)

Juego 18: “Twister de ritmos”. Este juego está basado en el típico juego del Twister de los círculos de colores. En este caso, en lugar de círculos, hay ritmos. La dinámica del juego es la misma. El maestro realizará un ritmo y dirá “este ritmo con la mano derecha...” y así lo van señalando. Mano y pie derechos, lazo azul; y mano y pie izquierdos, lazo blanco.

OBJETIVOS:

- Mantener el equilibrio
- Reconocer el ritmo de manera auditiva
- Realizar sin equivocación los diferentes mandatos

METODOLOGÍA DEL JUEGO: antes de comenzar el juego, repasaremos los diferentes ritmos vistos hasta ahora. A continuación, ellos mismos construirán el propio juego con bolsas blancas grandes de basura, que nos servirá como base del juego; y cartulina negra para hacer los diferentes ritmos. Esto lo harán en grupos de tal manera que en total tendremos 5 juegos que colocaremos en el suelo. Asimismo, las instrucciones también las crearán ellos según los ritmos que hayan hecho.

TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos

RECURSOS: bolsas blancas grandes de basura, cartulina negra, tijeras y pinturas

Una modificación del juego puede ser el “Twister de las notas musicales”. Es prácticamente igual solo que en lugar de identificar ritmos, el objetivo es identificar notas en el pentagrama.

Juego 19: “Twister de notas musicales”. Este juego está basado en el típico juego del Twister de los círculos de colores. En este caso, en lugar de círculos, hay un pentagrama en el suelo. La dinámica del juego es la misma. El maestro realizará dirá “re azul, mano derecha” y así lo van señalando.

OBJETIVOS:

- Mantener el equilibrio
- Reconocer la posición de las notas en el pentagrama.

METODOLOGÍA DEL JUEGO: Antes de empezar, recordamos la posición de cada nota dentro del pentagrama. El juego lo van a hacer ellos. Van a pegar en el suelo las 5 líneas del pentagrama con cinta aislante. Cada niño va a hacer un círculo con una cartulina de color y la va a ir colocando en el pentagrama que está en el suelo (a ser posible no tiene que haber repetidas una misma nota con un mismo color). De esta manera, cada vez que jueguen la posición de los círculos no va a ser la misma. Las instrucciones del maestro no son fijas ya que dependen de la colocación de los círculos, pero el esquema del mandato sí lo es.

TEMPORALIZACIÓN: 60 minutos

RECURSOS: cinta aislante, cartulinas de colores y tijeras

7 RESULTADOS, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES FINALES

Los estudios analizados para fundamentar mis argumentos a partir de actividades insertadas en juegos y vinculadas al Test de Harris, sirven para observar y detectar dificultades de lateralidad que algunos alumnos pueden presentar aunque, fundamentalmente el objetivo de todas ellas es incrementar la flexibilidad cognitiva tanto de los alumnos diestros como de los alumnos zurdos.

Un problema que se puede detectar es que haya algunos alumnos que necesiten trabajar más su propia lateralidad para mejorar en el aprendizaje y en la práctica correcta de ritmos.

En la primera parte de cada intervención, se repasan los conceptos de derecha e izquierda relacionados con algunos estímulos y apoyados en la metodología de Kodaly. Siempre empezaremos desde lo básico, desde lo que ya conocen. Se realizan secuencias básicas con las manos y con los pies. En la segunda parte de cada intervención y una vez que hayamos practicado lo conocido, se comienza la parte lúdica.

No sabemos si los resultados serán positivos, pero sí es cierto que la práctica de los hemisferios débiles a través del juego y del ritmo musical, ayuda a potenciarlos ya que la hipótesis está fundamentada en que si en los zurdos es posible potenciar esa flexibilidad debido a que sus continuas adaptaciones al medio; en los diestros, también será posible si se les expone a situaciones en las que se tengan que adaptar. De esta manera, en igual de condiciones los resultados de la realización de tareas en las que tengan que utilizar la parte del cerebro no acostumbrada, será cada vez más óptima.

Por último, mi propuesta está planteada para una determinada franja de edad, pero bien es cierto, que es totalmente aplicable a cualquier curso de Educación Primaria con su debida adaptación al mismo; e incluso, se podría aplicar a niños con discapacidad teniendo en cuenta sus necesidades educativas especiales.

Asimismo, los juegos propuestos se podrían aplicar a otras áreas de conocimiento como Educación Física o Matemáticas siempre y cuando los conceptos sean adaptables al juego.

Al no haber podido poner en práctica dicha propuesta en las Prácticas por el escaso tiempo de las mismas, basándome en lo expuesto teóricamente, las actividades que he propuesto pueden tener un resultado positivo tanto para niños diestros como para niños zurdos ya que en ambos casos se trabaja la flexibilidad cognitiva.

A través del juego y de las canciones, los niños sí son capaces de desarrollar su flexibilidad cognitiva.

Según la web Center on the Developing Child de Harvard University y la teoría de los estadios de Piaget, sí es posible desarrollar la flexibilidad cognitiva a través de los juegos, del ritmo de canciones.

Aunque no he obtenido resultados cuantitativos, sí puedo decir que en las actividades y juegos propuestos en el Periodo de prácticas he podido observar que cuesta desarrollar la parte del cuerpo a la que no estás acostumbrado a utilizar; pero que trabajando sobre ello, sí se puede llegar a tener una cierta habilidad con esa parte. Hablo aquí de la coreografía final de las prácticas. Yo no tuve problema en enseñársela porque como soy zurda, al utilizar el efecto espejo no me resultó complicado. De lo que sí me di cuenta es de lo que les costaba al principio a los 3 niños zurdos de clase manejarse y empezar cada movimiento con la derecha. Luego, como los movimientos eran bastante cíclicos y repetitivos, no hubo problema. De ahí llegué a la conclusión que si se trabaja el hemisferio que está menos desarrollado, cognitivamente hablando, la flexibilidad cognitiva de esta zona se incrementa y posibilita al cerebro y al cuerpo adaptarse a situaciones nuevas.

Esto también lo comprobé en el Congreso ConEuterpe19. En este Congreso, hicimos una dinámica de coreografía y de percusión cuyos movimientos siempre, siempre se comenzaban con la derecha. Al principio, hablando con más profesores de música zurdos, nos sentíamos un poco frustrados en ese sentido ya que nuestro esfuerzo de concentración tenía que ser mucho mayor. Ahora bien, a medida que íbamos repitiendo cada movimiento de la coreografía una y otra vez, estos movimientos que tanto nos costaban, nos iban saliendo al igual que al resto. Con esto, vuelvo a confirmar el enunciado de mi hipótesis.

Pese a las dificultades encontradas, este Trabajo de Fin de Grado me ha resultado muy gratificante a nivel personal. Me ha servido para darme cuenta de que los zurdos somos capaces de adaptarnos a cualquier situación novedosa y que los diestros pueden desarrollar esta capacidad si se exponen a este tipo de situaciones. También, hacer este trabajo me ha servido para adquirir más conocimientos sobre el alcance que puede tener la música en las personas zurdas y diestras y el poder que tiene el juego musical para desarrollar la flexibilidad cognitiva.

Me ha resultado arduo el ponerme a buscar información de la nada ya que sabía que sobre el tema no iba a encontrar mucho; pero gracias a mi tenacidad, he podido encontrar suficiente información para fundamentar la hipótesis planteada.

Después de haber planteado toda la fundamentación teórica, aún me quedaba un tema último en el que apoyarme y cual me abrió paso al planteamiento práctico. Este tema fue la flexibilidad cognitiva. Esta última cuestión es la que me faltaba para que mi propuesta tuviera un fundamento sólido.

He de decir también que mi trabajo, es un trabajo abierto al estudio más profundo sobre el tema de la flexibilidad cognitiva desde la música y que a partir de ésta, se puede extender a otros contenidos y áreas como la Educación Física, por ejemplo ya que la música por su gran valor cultural, es adaptable a cualquier ámbito.

8 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- A. (30 de octubre de 2010). Aram sam sam (mensaje de un blog).
Recuperado de <http://musicalitat-uab.blogspot.com/2010/10/inicio-en-el-mundo-del-blogger.html> el 6 de junio de 2019
- Abbott, J., Cummings, G., Fidler, F., & Lindell, A. (2012). The perception of positive and negative facial expressions in unilateral brain-damaged patients: A meta analysis. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 18(4), 437-459. DOI: 10.1080/1357650X.2012.703206. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2012.703206> el 10 de febrero de 2019
- Acosta, M. (2000). Síndrome del hemisferio derecho en niños: correlación funcional y madurativa de los trastornos del aprendizaje no verbales. *Revista de Neurología.*, 31(4), 360-367. Recuperado de: <https://www.neurologia.com/articulo/2000268> el 10 de febrero de 2019
- Ambervale (10 de enero de 2018). Fantasía Pastoral Symphony Mov. 4 (archivo de vídeo).
Recuperado de <https://youtu.be/gTInBejxFW0> el 13 de junio de 2019
- Amunts, K., Jancke, L., Muhlberg, H., Steinmetz, H., & Zilles, K. (2000). Interhemispheric asymmetry of the human motor cortex related to handedness and gender. *Neuropsychologia.*, 38(3), 304-312. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10678696> el 10 de febrero de 2019
- AUPEC – Agencia Universitaria de Periodismo Científico (1996).
Discriminación contra los Zurdos. Recuperado de <http://www.univalle.edu.co/%7Eaupec/AUPEC/octubre96/zurdos.html> el 7 de junio de 2019
- Bejarano, M. y Naranjo, J. (2014). Laterabilidad y rendimiento deportivo. Sevilla. Universidad Pablo de Olavide. Recuperado de http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/16_rev01_161.pdf el 7 de junio de 2019
- Bourne, V. (2006). The divide visual field paradigm: methodological considerations. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 11(4), 373-393. DOI: 10.1080/13576500600633982. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/13576500600633982> el 10 de febrero de 2019
- Bourne, V., & Watling, D. (2014). Individual differences in emotion lateralisation and

- the processing of emotional information arising from social interactions. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 20(1), 95-111. DOI:10.1080/1357650X.2014.925910. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2014.925910> el 10 de febrero de 2019
- Bravo Paez IED (25 de julio de 2017). Test de Harris para evaluar lateralidad en preescolar y primaria del IED Bravo Paez, metodología y resultados (mensaje de un blog). Recuperado de <http://angelicaneuropsicologia.blogspot.com/2017/07/blog-post.html> el 1 de junio de 2019
- Caballero, M. (6 de marzo de 2016). Neuroeducación , por y para profes (mensaje en un blog). Recuperado de <http://neuroeducacionparaprofesores.blogspot.com/2016/03/test-de-lateralidad-y-explicacion.html> el 1 de junio de 2019
- Campo J. J., González M. del M., Real, A., Sarabla, D., Santamaría J. E., Mazón, V., y Uriel, J. R. (2002). Juegos sensoriales de equilibrio y esquema corporal. Recuperado de <http://prepa7.unam.mx/portales/colegios/EFISICA/wp-content/uploads/2018/01/Fichero-de-Juegos-Sensoriales-De-Equilibrio-y-Eschema-Corporal.pdf> el 5 de junio de 2019
- Cancionero Infantil. Antología de canciones para cantar, tocar y divertirse (s. f.). Recuperado de <https://es.slideshare.net/mrtnez1/cancionero-infantil-44767014> el 6 de junio de 2019
- Cangar R. (28 de octubre de 2010). El auto de papá (archivo de vídeo). Recuperado de <https://youtu.be/VpWE8aPo0C0> el 13 de junio de 2019
- Castañeda, J., (1994). Modificaciones posturales en zurdos. *Educación Física y Deporte*, 16, 1-11. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4573/ANDRADE%20VALBUENA%2c%20LINA%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> el 25 de mayo de 2019
- Chevalier, N., y Bayer, A. (2006). Le développement de la flexivilité cognitive chez l'enfant préscolaire: enjeux théoriques. *L'année psychologique*, 106, 569-608. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4573/ANDRADE%20VALBUENA%2c%20LINA%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> el 25 de mayo de 2019
- Chu, O., Abeare, C., & Bondy, M. (2011). Inconsistent vs consistent right-handers'

- performance on an episodic memory task: Evidence from the California Verbal Learning Test. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 17(3), 306-317. DOI:10.1080/1357650X.2011.568490. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2011.568490> el 10 de febrero de 2019
- Clément, E., (2006). Approche de la flexibilité cognitive dans la problématique de la resolución de problème. *L'année psychologique*. 196, 415-434. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4573/ANDRADE%20VALBUENA%2c%20LINA%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coni, A., Canet, L., y Andrés, M. (2010). Desarrollo de la flexibilidad cognitiva y de la memoria de trabajo en niños de 6 a 9 años de edad. *Revista mejicana de investigación en Psicología*, 2 (1), 15-21. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4573/ANDRADE%20VALBUENA%2c%20LINA%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> el 25 de mayo de 2019
- Contramano (s. f.) Contramano. Recuperado de <http://www.sidar.org/contramano/bien/personas.html> el 3 de junio de 2019
- E. seashore, C. (1967). *Psychology of music*. Recuperado de <https://books.google.es/books?id=Td27AQAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Psychology+of+Music&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjYjO6QwuPiAhWi6uAKHfkzAWIQ6AEIMTAB#v=onepage&q=Psychology%20of%20Music&f=false> el 13 de junio de 2019
- Educada. *Mente* (10 de enero de 2016). La teoría de estadios de Piaget. Recuperado de <https://educadamentesite.wordpress.com/2016/01/10/la-teoria-de-estadios-de-piaget/> el 13 de junio de 2019
- EDUforics (6 de julio de 2017) ¿Cómo desarrollar las funciones ejecutivas en educación primaria?. Recuperado de <http://www.eduforics.com/es/las-funciones-ejecutivas-educacion-primaria/> el 13 de junio de 2019
- El reino infantil (20 de diciembre de 2014). Estaba el Señor Don Gato (Archivo de vídeo). Recuperado de https://youtu.be/9Oyz_egsKI4 el 6 de junio de 2019
- El secreto de los zurdos (31 de julio de 2007). *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2007/07/31/actualidad/1185832803_850215.html el 4 de junio de 2019
- Ferradas García, Carolina (24 de julio de 2015). Evaluación de la lateralidad mediante el Test de Harris en niños de 3 y 6 años (Trabajo Fin de Grado, Universidad de Valladolid, Valladolid, España). Recuperado de

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13440/1/TFG-O%20540.pdf> el 3 de junio de 2019

Francks, C., Maegawa., Laurén, J., Abrahams, B., Velayos-Baeza, A., Medland, S... & Monaco, A. (2007). LRRTM1 on chromosome 2p12 is a maternally suppressed gene that is associated paternally with handedness and schizophrenia. *Molecular Psychiatry*, 12(12), 1129-1139. DOI:10.1038/sj.mp.4002053. Recuperado de <https://doi.org/10.1038/sj.mp.4002053> el 10 de febrero de 2019

Gaetarno (s. f). LetrasManía. Recuperado de https://www.letrasmania.com/letras/letras_de_canciones_miliki_7448_letras_a_mis_ninos_de_treinta_anos_25148_letras_la_gallina_turuleca_275735.html el 6 de junio de 2019

García, E. (2007). *La lateralidad en la etapa infantil*. Buenos Aires: EFDEP. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd108/la-lateralidad-en-la-etapa-infantil.htm> el 7 de junio de 2019

Gómez Guardado, Begoña (2013). *Lateralidad cerebral y zurdería*. Desarrollo y neurorehabilitación. Recuperado de <https://books.google.es/books?id=-VdKAQAAQBAJ&pg=PA85&lpg=PA85&dq=El+Doctor+Mark+Tramo,+m%C3%BAAsico,+compositor,+neur%C3%B3logo+y+director+de+The+institute+for+Music+and+Brain+Science+Harvard+Medical+School+es+investigador+en+la+relaci%C3%B3n+entre+melod%C3%ADa&source=bl&ots=96n1y7Xno6&sig=ACfU3U0HCq52PP5yYwZhZiEOxOcOWTdJtQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj570iww-PiAhXFz4UKHTiqDPQQ6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=El%20Doctor%20Mark%20Tramo%2C%20m%C3%BAAsico%2C%20compositor%2C%20neur%C3%B3logo%20y%20director%20de%20The%20institute%20for%20Music%20and%20Brain%20Science%20Harvard%20Medical%20School%20es%20investigador%20en%20la%20relaci%C3%B3n%20entre%20melod%C3%ADa&f=false> el 13 de junio de 2019

Gueugneau, N., & Papaxanthis, C. (2010). Time-of-day effects on the internal simulation of motor actions: psychophysical evidence from pointing movements with the dominant and non- dominant arm. *Chronobioly International Journal*, 27(3), 620-639. DOI:10.3109/07420521003664205. Recuperado de <https://doi.org/10.3109/07420521003664205> el 10 de febrero de 2019

Grupo MD (s. f.). *Al pasar la barca* (mensaje de un blog). Recuperado de

- <http://fichasparaninos.blogspot.com/2013/10/canciones-para-jugar-partitura-de-la.html>
el 6 de junio de 2019
- HR, M. J. (9 de abril de 2013). Mi familia (archivo de vídeo). Recuperado de
<https://youtu.be/J6BDy3WOww> el 6 de junio de 2019
- J. (9 de marzo de 2013). Con el guri, guri, guri (mensaje de un blog). Recuperado de
<http://donjesusamordedios.blogspot.com/2013/03/> el 6 de junio de 2019
- J. (s. f.) La rana (mensaje de un blog). Recuperado de
<http://www.descubriendolamusica.com/2017/05/la-rana-partitura-para-flauta-dulce.html> el 6 de junio de 2019
- Jabusch, H.-C., Vauth, H., y Altenmüller, E. (2004). Cuantificación de la distonía focal en pianistas mediante análisis de escala. *Trastornos del movimiento*, 19 (2), 171-180. Recuperado de <https://www.psychologytoday.com/us/blog/why-music-moves-us/201112/is-left-handedness-disadvantage-musicians> el 10 de junio de 2019
- Jourard, S., y Landsman, T. (1988). *La Personalidad Saludable: El punto de vista de la Psicología Humanística*. México D. F., México: Editorial Trillas.
- KLK (21 DE FEBRERO DE 2013). Cocinero, cocinero (archivo de vídeo). Recuperado de <https://youtu.be/JOaZl9htdGo> el 13 de junio de 2019
- Kopiez, R., Jabusch, HC, Galley, N., Homann, JC, Lehmann, A. y Altenmüller., E. (2011). No hay desventaja para los músicos zurdos: la relación entre la presteza, las limitaciones percibidas y las habilidades relacionadas con el rendimiento en los intérpretes de cuerdas y pianistas. *Psicología de la música*. DOI: 10.1177 / 0305735610394708
- Laskowsky, K. y Henneberg M. (2012). Writing with non-dominant hand: left –handers perform better with the right hand than the right handers with the left. *Anthropological review*. 75 (2), 129-136. [10.2478/v10044-012-0012-4](https://doi.org/10.2478/v10044-012-0012-4). Recuperado de <https://content.sciendo.com/view/journals/anre/75/2/article-p129.xml> el 13 de junio de 2019
- Leni Alvarez Taco, C. (2014). Lateralidad zurda, un problema y una solución. 2(1) 29-38. Recuperado de <http://revistas.unife.edu.pe/index.php/aletheia/article/view/1089/1025> el 1 de junio de 2019
- López Chamorro, I. (2010). *El juego en la educación infantil y primaria*. AUTODIDACTA.

- BA 00098, pp 19-35. Recuperado de <http://educacioninicial.mx/wp-content/uploads/2017/11/JuegoEIP.pdf> el 13 de junio de 2019
- Mama Lisa's Word (s. f.). Debajo un botón. Músicas y culturas internacionales recuperado de <https://www.mamalisa.com/?t=ss&p=543> el 1 de junio de 2019
- Martín Dominguez, D.; Andújar, Barroso R.; y Moreira de Silva de Fernández de Sosa, C. (s. f.). Evaluación de la lateralidad en un grupo de niños de Educación Infantil y Educación Primaria. Revista de psicomotricidad (mensaje de un blog). Recuperado de <http://revistadepsicomotricidad.blogspot.com/2013/05/evaluacion-de-la-lateralidad-en-un.html> el 1 de junio de 2019
- Mayolas, P. (2011). Valoración de la lateralidad y su evolución. *Movimiento Humano.*, 1, 27-41. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/RevMovHum/article/view/247494/331400> el 10 de febrero de 2019
- Mercer, C. (1991). *Dificultades de Aprendizaje 1*. Barcelona, España: Ediciones CEAC.
- Milicic, N. (2002). Guía para padres. El niño zurdo. Revista virtual Mi primer Icarito. 23. Recuperado de <http://www.miprimericarito.cl/2002/08/16/sicologa02.htm>.
- Pestana-Tirado, R., Moreno, L., y Di Filippo, A. (2004). Dominio Motor y destreza. La verdadera esencia del cirujano. *Revista Colombiana de Cirugía*. 19(4). Recuperado de <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/Ciru19404-Dominio.htm> el 10 de junio de 2019
- Potier, C., Meguerditchian, A., & Fagard, J. (2012). La lateralidad de acciones coordinadas bimanual en los bebés como una función de la morfología de agarre. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 18(5), 576-593. DOI:10.1080/1357650X.2012.732077. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2012.732077> el 10 de febrero de 2019
- Portellano, J. (1992). *Introducción al estudio de las asimetrías cerebrales*. Madrid, España: CEPE Neurociencias Madrid.
- Quintans, S. (2005). Huellas de otros tiempos. Suplemento del Diario Virtual El Clarín. Recuperado de <http://www.clarin.com/suplementos/viajes/2005/01/23/v-01011.htm>
- Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de

Ciencias Jurídicas y Sociales Vol. 8(2), julio-diciembre 2017 Fecha de recepción:
14/08/2017 Fecha de aceptación: 12/10/2017

- Rodríguez, C., Vasconcelos, O., Barreiros, J., & Barbosa, R. (2009). Asimetría manual en una tarea coincidencia anticipación complejo: de Mano y de género efectos. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 14(4), 395-412. DOI:10.1080/13576500802469607. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/13576500802469607> el 10 de febrero de 2019
- Rogers, C. (1994). *Psicología Social de la Enseñanza*. Madrid: España: Visor
- Distribuciones S. A. Segovia, C. (2004). *Albergue de Náufragos Zurdos*. Recuperado de <http://www.inclusiondigital.net/albergue/zurdos/index.html>
- Valet, R. (1996). *Dislexia*. Barcelona, España
- Rominger, Papousek, Fink y Weiss (2013). *The Cambridge Handbook of the Neuroscience of creativity*. México y Toronto, America: Cambridge University Press
- Sancha Rojo, M. de (14 de agosto de 2015). 10 curiosidades científicas que hacen que los zurdos molen. Recuperado de https://www.huffingtonpost.es/2015/08/13/curiosidades-zurdos-molan_n_7964850.html el 4 de junio de 2019
- Senff, O., & Weigelt, M. (2010). Sequential effects after practice with the dominant and non- dominant hand on the acquisition of a sliding task in schoolchildren. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 16(2), 227-239. DOI: 10.1080/13576500903549414. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/13576500903549414> el 10 de febrero de 2019
- Spiro, R., Vipoel, W., Schmitz, J., Samarapungavan, A., y Boerger, A. (1987). Knowledge acquisition for application: Cognitive flexibility and transfer in complex content domains. Center for the Study of Reading. University of Illionis at Urgan-Champaign. Technical Reports N° 409, 1-25-
- Stein, J. (2011). Efectos de encuadre: La influencia de la lateralidad y el acceso a procesamiento hemisferio derecho. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 17(1), 98-110. Doi: 10.1080/1357650X.2010.536552. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2010.536552> el 10 de febrero de 2019
- Stöckel, T., & Weigelt, M. (2011). Lateralización del cerebro y el aprendizaje motor: efectos selectivos de la práctica de la mano dominante y no dominante en la temprana adquisición de habilidades para lanzar. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and*

- Cognition., 17(1), 18- 37. DOI: 10.1080/1357650X.2010.524222. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2010.524222> el 10 de febrero de 2019
- Tepán, A., y Zhingri, D. (2010). La lateralidad zurda asociada a dificultades en el aprendizaje escolar en niños de 6 a 7 años (Tesis de pregrado). Universidad de la Cuenca, Ecuador. Recuperada de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2308/1/tps610.pdf> el 26 de mayo de 2019
- Tirisiti TV. (11 de diciembre de 2012). El auto nuevo (archivo de vídeo). Recuperado de https://youtu.be/lb_7p3Ds9fs el 6 de junio de 2019
- Un elefante se balanceaba (9 de abril de 2014) Un elefante se balanceaba (mensaje de un blog). Recuperado de <http://edprimariamusical.blogspot.com/2014/04/partituras-canciones-flauta.html> el 4 de junio de 2019
- Verman, A., & Brysbaert. (2014). Un conjunto de herramientas validadas de imágenes con objetos coincidentes y no-objetos para la investigación lateralidad. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 20(1), 22-48. DOI:10.1080/1357650X.2014.914949. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2014.914949> el 10 de febrero de 2019
- Vos, L., & Whitman, D. (2013). The maintenance of perceptual constancy and cease to be vigilant: Left hemisphere change blindness and right hemisphere surveillance. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition.*, 19(2), 129-145. DOI:10.1080/1357650X.2013.778274. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/1357650X.2013.778274> el 10 de febrero de 2019
- WM Spain (3 de noviembre de 2014). Los cuatro puntos cardinales (archivo de vídeo). Recuperado de <https://youtu.be/Oyd3LPMpsr4> el 6 de junio de 2019

9 ANEXOS

Anexo 3: Modalidades de Lateralidad

Modalidades de Lateralidad	
Lateralidad podal	Un pie es dominante sobre el otro
Lateralidad ocular	Un ojo es dominante sobre el otro
Lateralidad auditiva	Un oído es dominante sobre el otro (sobre todo en la escucha de sonidos débiles)
Lateralidad manual	Una mano es dominante sobre la otra

Anexo 2: Personajes

Personaje	Profesión	Personaje	Profesión
Leonardo Da Vinci	Pintor	Brad Pitt	Actor
Miguel Ángel Buonarroti	Pintor	Bruce Willis	Actor
M. C. Escher	Pintor	Charles Chaplin	Actor
Paul Klee	Pintor	Demi Moore	Actriz
Pablo Picasso	Pintor	Diane Keaton	Actriz
Rafael	Pintor	Dick Van Dyke	Actor
Personaje	Profesión	Emma Thompson	Actriz
Larry Bird	Deportista	Fran Drescher	Actor
Jimmy Connors	Deportista	Goldie Hawn	Actor
Goran Ivanesevic	Deportista	Greta Garbo	Actriz
Diego Armando Maradona	Deportista	Harpo Marx	Actor
John McEnroe	Deportista	Jim Carrey	Actor
Martina Navratilova	Deportista	Judy Garland	Actriz
Pelé	Deportista	Julia Roberts	Actriz
Marcelo "Chino" Ríos	Deportista	Keanu Reeves	Actor
Babe Ruth	Deportista	Lisa Kudrow	Actriz
Mónica Seles	Deportista	Marcel Marceau	Actor
Ayrton Senna	Deportista	Marilyn Monroe	Actriz
Mark Spitz	Deportista	Nicole Kidman	Actriz
Guillermo Vilas	Deportista	Peter Ustinov	Actor
Personaje	Profesión	Robert De Niro	Actor
Albert Einstein	Científico	Robert Redford	Actor
Marie Curie	Científica	Rock Hudson	Actor
Benjamin	Científico	Shirley MacLaine	Actriz
Franklin	Científico	Steve MacQueen	Actor
Isaac Newton	Científico	Sylvester Stallone	Actor
Personaje	Profesión	Tom Cruise	Actor
Atahualpa Yupangu	Cantante y guitarrista	Val Kilmer	Actor
Annie Lennox	Cantante	Whoopi Goldberg	Actriz

Celine Dion	Cantante	Personaje	Profesión
Cole Porter	Compositor letrista y	Buz Aldrin	Astronauta
Bob Dylan	Compositor cantante y	Edwin Aldrin	Astronauta
David Bowie	Músico compositor y	Jim Lovell	Astronauta
David Byrne	Cantante, guitarrista compositor y	Neil Armstrong	Astronauta
Enrico Caruso	Cantante	Personaje	Profesión
George Michael	Cantante compositor y	Hans Christian Andersen	Escritor
Jimi Hendrix	Guitarrista	Peter Benchley	Escritor
Kurt Kobian	Cantante, Guitarrista compositor y	Lewis Carroll	Escritor
Lggy Pop	Cantante	Francis Scott Fitzgerald	Escritor
Ludwing Van Beerhoven	Compositor pianista y	Johann Wolfgang von Goethe	Escritor
Maurice Ravel	Compositor	Franz Kafka	Escritor
Niccolo Paganini	Violinista, violista, compositor y guitarrista	Mark Twain	Escritor
Paul Mc. Cartney	Compositor, cantante, multiinstrumentista	H. G. Wells	Escritor
Paul Simon	Cantante compositor y		
Phil Collins	Cantante, compositor y		
Ringo Starr	Cantante, compositor, multiinstrumentista		
Robert Schumann	Compositor		
Roger Taylor	Compositor, guitarrista cantante y		
Sergei Rachmaninoff	Compositor pianista y		
Sting	Cantante y bajista		
Wolfgang Amadeus Mozart	Compositor pianista y		

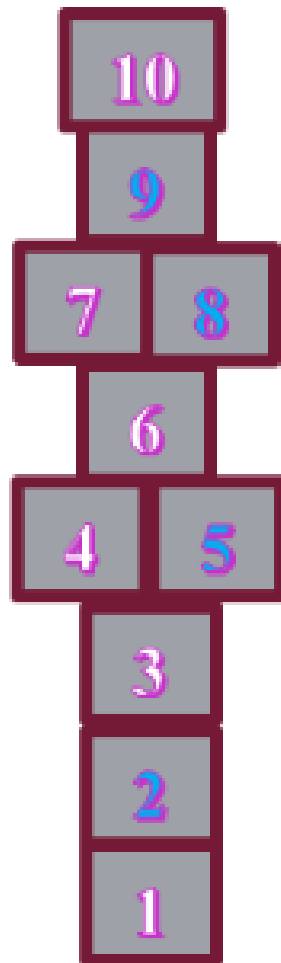
Un elefante

1
Un e-le-fan-te se ba-lan-ce-a ba so-bre la te-la de y-na a-ra-a-ña

5
co-mo ve-i - a que no se ca-i a fue-ron a lla-mar a g-tro e-le-fan-an-te

Dos elefantes se balanceaban
sobre la tela de una araña,
y como veían que resistían
fueron a llamar a otro elefante.
Tres elefantes se balanceaban

sobre la tela de una araña,
y como veían que resistían
fueron a llamar a otro elefante.
Cuatro elefantes se balanceaban...



Anexo 5: Canción 4

WWW.MAMALISA.COM
WWW.MAMALISA.COM/FR/

DEBAJO UN BOTÓN

De - ba - jo_un bo - tón ton ton que_encontró Mar - tin tin tin
Ay qué chí - qui - tín tín tín e - ra_aquel ra - tón ton ton

ha - bia un ra - tón ton ton muy muy chí - qui - tín tin tin
que_encontró Mar - tin tin tin de - ba - jo_un bo - tón ton ton.

WWW.MAMALISA.COM

Anexo 6: Canción 3

Desde Pequeñita...

Canción Infantil

Allegro

10

16

Desde Pequeñita
me quedé, me quedé,
algo resentida
de este pie, de este pie,
y aunque yo sé
que soy una cojita,
disimular,
lo disimulo bien,
tras, tras,
que te doy un puntapié.

A Ram Sam Sam

www.sheetmusicdigital.com

MOROCCAN TRADITIONAL

1

A ram sam sam, A ram sam sam, Gu - li, gu - li, gu - li, gu - li, gu - li,

Ram sam sam. A ram sam sam, A ram sam sam, Gu - li, gu - li, gu - li, gu - li, gu - li,

2

Ram sam sam. A ra - fi, a ra - fi, Gu - li, gu - li, gu - li, gu - li, gu - li,

Ram sam sam. A ra - fi, a ra - fi, Gu li, gu - li, gu - li, gu - li, gu - li, Ram sam sam.

La Rana

Canción Infantil Española

Vivace

Cu - Cú can - ta - ba la ra - na, cu cú, de - ba - jo del a - gua, cu - cú pa - só un ca - ba -

9

lle - ro cu - cú can ca - pay som - bre - ro, cú - dar cu - cú y see - chóa llo - rar.

Cu-cú cantaba la rana,
Cu-cú debajo del agua
Cu-cú pasó un caballero,
Cu-cú pasó una señora
Cu-cú con traje de cola.
Cu-cú pasó un marinero,
Cu-cú vendiendo romero.
Cu-cú le pidió un ramito
Cu-cú, no le quiso dar
Cu-cú y se echó a llorar

Anexo9: Canción 6

Con el guri, guri, guri

POPULAR

Con el gu-ri, gu-ri, gu-ri, que lle-va la bo-ti-ca-ria, pa-re-ce que va di-cien-do: de la
fuen-te sa-le el a-gua. De la fuen-te sa-le el a-gua y en el a-gua vi-ve el
pez. El pez se ha-lla bien con-ten-to por-que nun-ca tie-ne sed.

The image shows a musical score for the song 'Con el guri, guri, guri'. It consists of three staves of music in a 2/4 time signature. The melody is simple and repetitive, with lyrics written below the notes. The lyrics describe a fish that is content because it never gets thirsty, as it lives in water.

Anexo 10: Canción 7

Luna lunera

Popular

Lu - na lu - ne - ra, cas - ca - be - le - ra,
o - jos a - zu - les, ca - ra me - re - na.

The image shows a musical score for the song 'Luna lunera'. It consists of two staves of music in a 2/4 time signature. The melody is simple and repetitive, with lyrics written below the notes. The lyrics describe a fish with blue eyes and a beautiful face.

AL PASAR LA BARCA

valdemusica.blogspot.com

Al pa - sar la bar - ca me di - jo el bar - que - ro "Las ni - ñas bo - ni - tas no pa - gan di - ne - ro" "Yo no soy bo - ni - ta ni lo que - ro ser. ¡Ar - ri - ba la bar - ca! U - no, dos y tres.

Yo conozco una vecina,
que ha comprado una gallina,
que parece una sardina enlatada.
Tiene las patas de alambre,
porque pasa mucha hambre,
y la pobre está todita desplumada.
Pone huevos en la sala,
y también la cocina,
pero nunca los pone en el corral.
La gallina, turuleca,
es un caso singular,

la gallina, turuleca,
está loca de verdad.
La gallina turuleca,
ha puesto un huevo,
ha puesto dos,
ha puesto tres.
La gallina turuleca,
ha puesto cuatro,
ha puesto cinco,
ha puesto seis.
La gallina turuleca,
ha puesto siete,
ha puesto ocho,
ha puesto nueve.
¿Dónde está esa gallinita?
Déjala, la pobrecita,
déjala que ponga diez.

El Reino del Revés

canción original de María Elena Walsh

Me di - je - ron que en el Rei - no del Re - vés na - da el pá - ja - ro y vue - la el pez. Que los

ga - tos no ha - cen miau y di - cen yes por - que ha - blan mu - cho in - glés.

Va - mos a ver como es el Rei - no del Re - vés,

va - mos a ver como es el Rei - no del Re - vés.

Letra completa:

Me dijeron que en el Reino del Revés
nada el pájaro y vuela el pez,
que los gatos no hacen miau y dicen yes
porque estudian mucho inglés.
Vamos a ver cómo es
el Reino del Revés...

Me dijeron que en el Reino del Revés
nadie baila con los pies,
que un ladrón es vigilante y otro es juez
y que dos y dos son tres.
Vamos a ver cómo es
el Reino del Revés....

Me dijeron que en el Reino del Revés
cabe un oso en una nuez,
que usan barbas y bigotes los bebés
y que un año dura un mes.
Coro: Vamos a ver cómo es
el Reino del Revés....

Me dijeron que en el Reino del Revés
hay un perro pequinés,
que se cae para arriba y una vez...
no pudo bajar después.
Vamos a ver cómo es
el Reino del Revés...

Me dijeron que en el Reino del Revés
un señor llamado Andrés
tiene 1530 chimpancés,
que si miras no los ves.
Vamos a ver cómo es
el Reino del Revés...

Me dijeron que en el Reino del Revés
una araña y un ciempiés
van montados al palacio del Marqués
en caballos de ajedrez.
Vamos a ver cómo es
el Reino del Revés...