

**Revisión bibliográfica en lengua española, sobre la música como herramienta  
de fortalecimiento en los procesos cognitivos de estudiantes adolescentes, desde el año  
2010 al 2020**

Angélica María Díaz Pinto.

Cód. 10241618221

Facultad de Psicología,

Universidad Antonio Nariño

Investigación VI: Presentación proyecto de grado

Víctor Manuel Prado

Bogotá D.C

Noviembre 04, 2020.

## **Agradecimientos**

En primera medida quisiera dar las gracias a la Universidad Antonio Nariño, por brindarme la oportunidad de estudiar y formarme como una profesional. A mi asesor, el profesor Víctor Manuel Prado, por su sabiduría, enseñanzas y asesorías que me permitieron siempre fortalecer y dar fuerza para poder comprometerme y llevar a cabo este trabajo de grado. Así como a la decana de la facultad, Yanine González Gómez y a la coordinadora académica, Carmen Alicia Segura, quienes siempre me asesoraron y acompañaron en cada proceso de la universidad, con una sonrisa en su rostro.

A mis padres, Luis Hernando Diaz Novoa y Miryan Pinto Rojas, mi hermana Leidy Johana Pinto Rojas y mi novio Cristian David Ruiz Ramos, quienes de una u otra manera aportaron su granito de arena para que todo esto fuera posible, ayudándome cada vez que lo necesitaba, y animándome a continuar, creyendo siempre en mi; ellos son mi motivación y mis ganas de salir adelante.

A todos aquellos docentes que me permitieron crecer académica y personalmente y que a través de sus enseñanzas me hicieron enamorar cada vez más de la psicología, muchas gracias.

## Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Problema de investigación	10
<b>Planteamiento del problema</b>	10
Objetivos de investigación	18
<b>Objetivo General.</b>	18
<b>Objetivos específicos.</b>	18
Justificación	19
Marco Teórico	22
<b>Perspectivas teóricas psicológicas de la música</b>	22
<i>Modelo cognitivista</i>	23
<i>Modelo sociocultural</i>	26
<i>Modelo Constructivista</i>	31
<b>Aprendizaje en adolescentes</b>	34
<b>Pedagogía musical</b>	38
Procesos Cognitivos	41
Procesos Cognitivos Básicos	42
<i>Sensopercepción</i>	42
<i>Atención</i>	43
<i>Procesamiento de la información</i>	43
<i>Memoria</i>	44
Procesos Cognitivos Superiores	46
<b>Pensamiento</b>	46
<b>Funciones ejecutivas</b>	46
<b>Aprendizaje</b>	47
<b>Lenguaje</b>	48
<b>Creatividad</b>	49
<b>Motivación</b>	50
Abordajes metodológicos	51
<i>Revisión cuantitativa</i>	51
<i>Revisión cualitativa</i>	53

<b><i>Revisión metodológica complementaria</i></b>	56
Marco Metodológico	59
<b>Tipo de estudio</b>	59
<b>Procedimiento</b>	60
<b>Aspectos Éticos</b>	61
Presentación y análisis de resultados	1
Tabla 1.	1
<i>Estudios preseleccionados y seleccionados</i>	1
Figura 1.	1
<i>Matriz de registro</i>	1
Tabla 2.	1
<i>Matriz Conceptual</i>	1
Tabla 3.	1
<i>Cantidad de estudios por revista, con los aspectos teóricos claves encontrados en cada uno de estos.</i>	1
Figura 2.	1
<i>Perspectivas teóricas psicológicas desde la cual se ha abordado la relación entre la música y el desarrollo cognitivo en estudiantes de educación básica secundaria.</i>	1
Figura 3.	2
<i>Porcentaje de estudios que demuestran la eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música en estudiantes de educación básica secundaria</i>	2
Tabla 4.	1
<i>Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos cuantitativos</i>	1
Tabla 5.	4
<i>Resumen abordajes metodológicos de los artículos científicos cualitativos</i>	4
Tabla 6.	10
<i>Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos mixtos</i>	10
Figura 4.	1
<i>Abordajes metodológicos desde los cuales se ha estudiado la relación entre la música y el desarrollo cognitivo.</i>	1
Figura 5.	1
<i>Porcentaje de estudios sobre procesos cognitivos y la implementación de la música, según año de publicación.</i>	1
Figura 6.	2
<i>Porcentaje de publicaciones según su país.</i>	2
Discusión	3
Conclusiones	6

Recomendaciones	8
Apéndices	9
Tabla 1.	9
<i>Matriz de registro analítico.</i>	9
Tabla 2.	10
<i>Cantidad de estudios por revista, con hallazgos de cada uno de los estudios.</i>	10
Tabla 3.	11
<i>Matriz de conceptual.</i>	11
Tabla 4.	12
<i>Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos cuantitativos</i>	12
Tabla 5.	13
<i>Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos cualitativos</i>	13
Tabla 6.	14
<i>Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos mixtos</i>	14
Referencias	15
Anexos	23

## Resumen

Esta propuesta investigativa está relacionada con la música, contando como objeto realizar una revisión bibliográfica sobre la música como herramienta de fortalecimiento de los procesos cognitivos en estudiantes adolescentes, la cual se encontrará complementada con aspectos relacionados a la problemática, los enfoques de intervención y beneficios/eficacia que ofrece esta herramienta metodológica. Para su ejecución, se utiliza una metodología cuantitativa con un diseño de análisis documental, el cual tiene como fin la descripción de documentos de forma unificada para facilitar su consulta y recuperación (Dulzaides y Molina, 2004), y teniendo presente bases de datos como Scielo, Redalyc, y ProQuest para la selección de los documentos. Respecto a los resultados, se contempla que el 37% de las investigaciones corresponde a una perspectiva teoría psicológica sociocultural, seguida de un 36% por la perspectiva constructivista, el 19% de eficiencia en el proceso de aprendizaje, seguido por el procesamiento de la información, la motivación y el lenguaje con un 14%, y que el 66% de los estudios seleccionados corresponden a una revisión de método cualitativo. Concluyendo de tal manera que el aprendizaje musical sí influye en el desarrollo tanto del niño como del adolescente ya que, en primera medida, siempre se trabaja con dificultades a lo largo del tránsito educativo por el cual está cursando el alumnado y segundo se sigue trabajando consigo los tres ejes analizados: motor, de lenguaje y afectivo.

**Palabras clave:** Música, procesos cognitivos, educación, aprendizaje, atención, y adolescencia.

### **Abstract**

This research proposal is related to music, with the aim of carrying out a bibliographic review of music as a tool for strengthening cognitive processes in adolescent students, which will be complemented by aspects related to the problem, intervention approaches and benefits/effectiveness offered by this methodological tool. For its execution, a quantitative methodology is used with a documentary analysis design, which aims at the description of documents in a unified way to facilitate their consultation and recovery (Dulzaides and Molina, 2004), and keeping in mind databases such as Scielo, Redalyc, and ProQuest for the selection of documents. Regarding the results, it is contemplated that 37% of the research corresponds to a socio-cultural psychological theory perspective, followed by 36% by the constructivist perspective, 19% by efficiency in the learning process, followed by 14% information processing, motivation and language, and that 66% of the studies selected correspond to a qualitative method review. Concluding in such a way that musical learning does influence the development of both the child and the adolescent, since, to the first extent, one always works with difficulties along the educational transit through which the student is studying and, second, one continues to work with the three axes analyzed: motor, language and affective.

**Keywords:** Music, cognitive processes, education, learning, attention, and adolescence.

## Introducción

Hoy en día se reconoce la necesidad de una didáctica centrada en el sujeto que aprende, lo cual exige a los educadores y educadoras investigar y abordar los intereses de los estudiantes a su proceso de la enseñanza para lograr un proceso de aprendizaje significativo, creando condiciones necesarias para que los estudiantes no sólo se apropien de los conocimientos, sino que también se formen en valores, adquiriendo estrategias y fortaleciendo habilidades que les permitan funcionar de manera independiente, comprometida y creadora, para resolver problemas a los que deberá enfrentarse en su futuro profesional. Por lo anterior, se considera necesario precisar, entonces, mediante una revisión documental sobre la investigación que se ha llevado a cabo para esta problemática en los últimos 10 años, la cual permita enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje por medio de la motivación y creatividad para el desarrollo de sus habilidades a partir de sus estilos, modos y formas de aprendizaje.

Todos los educadores y educadoras como agentes de cambio, en el proceso de ayudar a construir un mejor país, tienen el desafío de facilitar el aprendizaje de sus alumnos manejando una serie de herramientas con la finalidad de contribuir al máximo aprovechamiento de la capacidad que tiene el sujeto de aprender. Convencidos de que, en el futuro, estas estrategias les permitirán enfrentar exitosamente tareas y nuevas demandas de aprendizaje; por lo tanto, la nueva educación exige a los educadores y educadoras innovar en sus diferentes mecanismos de aprendizaje que permitan facilitar los procesos de aprendizaje en sus alumnos y no simplemente transferir conocimientos. Pues, Fernández (2012) por medio de su artículo nos señala que el proceso enseñanza–aprendizaje, ha implementado en ocasiones la música como un recurso didáctico para añadir nuevos conocimientos, asegurar conocimientos previos y mantener la atención centrada (p. 6). Lo

cual nos permite observar como por medio de esta herramienta musical, se está logrando desarrollar un aprendizaje flexible, autoconsciente y potenciado para dar respuesta a la nueva sociedad de la información, además de haber demostrado que es el alumno quien de manera autónoma construye su propio conocimiento y aprendizaje fomentando la generación de un ambiente de libertad y autonomía, propiciando de dicha forma su participación activa y continua en su proceso de su aprendizaje, puesto que el intercambio con los demás, y en la experiencia sociocultural, permiten obtener una construcción del pensamiento, gracias a la comunicación.

Los temas y subtemas a tratar a continuación permitirán al lector familiarizarse con la investigación, conociendo un poco más a fondo en tema que se ha tratado de explicar y sobre cómo esta herramienta es considerada una estrategia facilitadora del proceso enseñanza aprendizaje. Definiendo perspectivas teóricas que la abordan y presentando los diferentes niveles de relación que tiene para cada proceso cognitivo, los cuales permitirán al lector comprender que la música está estrechamente relacionada con los nuevos objetivos educativos demandados por la sociedad actual. Asimismo, se presentarán los diferentes abordajes metodológicos que le han dado los autores al tema, el cual dará cumplimiento a uno de los objetivos de la presente investigación.

## **Problema de investigación**

### **Planteamiento del problema**

Actualmente la crisis por la cual está atravesando el sistema educativo es cada vez más alarmante, y esto se puede evidenciar fácilmente a través de las noticias expuestas por los medios de comunicación en donde se señala que los niveles en el ámbito escolar son cada vez más bajos; por ello, Simón (2011) considera necesario indagar sobre el problema expuesto e indispensable el tratar de encontrar “una base de sustentación científica para el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita la adquisición de nuevas competencias para el conocimiento de forma más rápida y eficiente” (p, 180). Por esta causa, se considera primordial abordar e identificar el tipo de modelo pedagógico que se está utilizando para con los estudiantes, dado que, el identificar el modelo nos permitirá tener una explicación al respecto ya que de hecho el modelo pedagógico tradicional, que actualmente se sigue manejando a lo largo de la historia, se ha considerado la base principal para todo tipo de aprendizaje, entregando, una metodología en la cual “cada etapa del saber abarque un conjunto completo que será el punto de partida de un estudio nuevo más alto, más profundo y más extenso” (Urdaneta y Ríos 2015, pág. 917); es decir que este tipo de modelo se basa en aquel proceso donde: “el profesor emite conocimientos, el alumno lo escucha y acumula, para después ser evaluado a través de un examen” (Otal, 2012, p. 62); modelo que, ha evidenciado, no ser la manera más eficiente para el proceso de aprendizaje, porque la capacidad creativa de los alumnos es reducida cuando el docente es quien proporciona toda la información que ellos necesitan, provocando que los estudiantes no busquen herramientas y/o nuevas estrategias para enriquecer su conocimiento.

Motivo por el cual, es necesario considerar la modificación de este modelo de enseñanza, para el cual, se observan grandes falencias en el análisis/procesamiento de la información y poco interés por parte del estudiante a la hora de reforzar su aprendizaje;

todo esto se puede evidenciar por medio del nivel de desempeño que tiene el alumnado mediante las pruebas SABER realizadas a los estudiantes de secundaria de todo el país.

Un análisis a la prueba PISA (2018), muestra como “el estudio señala que en Colombia cerca del 50% de los estudiantes alcanzaron el nivel 2 de competencia en lectura y ciencias, 35% lograron el mismo nivel en matemáticas, y casi 40% tuvo un bajo nivel de logro en las tres materias” (Pág. 1), permitiendo analizar como a los estudiantes se les dificulta en la asignatura de español, comprender largos textos, manejar conceptos de difícil comprensión, como el establecer distinciones entre hechos y opiniones, en el caso de las matemáticas, no se puede formar situaciones complejas matemáticamente hablando, ya que no logran seleccionar, comparar y evaluar las estrategias adecuadas para la solución de problemas; y finalmente para la asignatura de ciencias se observa bajo rendimiento en su creatividad y autonomía de aplicar en actividades de su vida cotidiana.

Dicho lo anterior, se desea a invitar a reflexión de los espacios de reforzamiento que se están brindando en el ámbito educativo, en vista de que necesitan incluir nuevas herramientas de aprendizaje, que propicien la motivación y fortalecimiento de la atención por parte de los adolescentes; ya que en esta etapa de la vida es necesario involucrar aspectos que pueden ser interesantes para la construcción social que está buscando el menor de edad.

Frente a esta necesidad Fernández (2012) señala que en definitiva, el proceso educativo, ha implementado en varias ocasiones la música, siendo esta una herramienta concebida para añadir nuevos conocimientos, asegurar conocimientos previos y mantener la atención centrada (p. 6). Dato, que llama la atención y toma mayor relevancia con el reporte que realiza la Secretaria de Educación Distrital (2018), en donde menciona que “la capital ha reducido su tasa de deserción, pasando del 3,5% en 2015 al 2,08% en la última medición” (Párr. 3).

En este orden de ideas, se permite tener certeza de que la música es una pieza clave para la transferencia del proceso de aprendizaje en los adolescentes, puesto que se observa la relación que se ha logrado obtener mediante la conjunción del desempeño escolar y la inspiración que se desata para obtener "un soporte teórico que permita el acercamiento de la educación musical hacia un desarrollo investigativo y su consecuente ubicación en las áreas del conocimiento" (Willems, 2015, p. 4). No obstante, el encontrar tantas teorías que abarcan el aprendizaje, puede ser algo complejo al momento de estudiarlo, pero a nuestro favor podemos tener varios puntos de mirada y/o partida.

En este caso para el estudio, es algo vital traer de vuelta a nuestras mentes lo que era o es conocido como la educación tradicional, quien trabajaba básicamente la teoría, practicando la memorización de toda la información con los alumnos, pero ahora se debe buscar a su vez lo práctico; de esta forma "el aprendizaje ya no queda en el aula, sino que trasciende a todos los contextos sociales donde se mueve el individuo, con carácter integrador" (Martínez, 2016, p. 1).

Pues, a pesar de que se tiene conocimiento desde hace mucho sobre la importancia que ha tenido la música en el ámbito educativo, Martínez (2016) nos demuestra que fue necesario esperar hasta principios del siglo XX para que los docentes empezaran a darle importancia al desarrollo integral del alumnado, principalmente de aquel con necesidades especiales y posteriormente desatar diversos periodos dentro de la pedagogía musical moderna con autores de renombre que revolucionaron el panorama didáctico-musical, mencionados por Sabbatela (como se citó en Castilla, 2013),

La primera etapa es conocida como la época de la revolución, la cual inicia en 1900 y es encabezada por los autores de la Nueva Escuela, tales como Jacques Dalcroze creador de la terapia educativa rítmica y Willems quien destaca la importancia del factor psicológico y del desarrollo de la personalidad gracias a la música. La segunda etapa, conocida como

periodo de transición, la cual se desarrolla a partir de 1955, conformada por pedagogos como Ward y Kodály, buscan analizar y establecer formación vocal y auditiva a través de canciones populares como Orff, ya que valora el papel social y activo del individuo en el proceso musical e integra para ello; estos “instrumentos Orff” y Suzuki, se basan en el método de aprendizaje instrumental como si fuese un proceso similar al del aprendizaje de la lengua materna. A partir de 1965, se desarrolla la etapa de Revisión, la cual estuvo representada por músicos como Self, Paynter y Schafer, los cuales animaban la potenciación de la creatividad, a través de la experimentación en el aula y a la composición bajo la estética contemporánea; en 1980, el proceso de Integración se vio enriquecido con una gran variedad de tendencias como la investigación, la musicoterapia, la psicología de la música y el multiculturalismo, consecutivamente, el último periodo del siglo XX, fue conocido como la etapa ecológica, la cual se basó en conceptos como la acústica, la ecología y la conciencia sonora (p. 16).

En otras palabras, podemos observar como la herramienta musical es considerada una forma de comunicación universal que permite compartir e interactuar de manera rápida; no es de extrañar que sea una herramienta de gran utilidad en los planes educativos, dadas sus cualidades y las enormes posibilidades que ofrece tanto a nivel personal como social. Pieza clave para nuestro estudio, ya que, recordemos, el estudio se centra en la relación que tiene la música con el fortalecimiento de los procesos cognitivos para lograr obtener un aprendizaje significativo, ya que según análisis de la Secretaria de Educación del Distrito (2018) hacia los promedios de lectura de Bogotá según el balance 2016–2017, se encontró que los colegios distritales tienen un promedio de 53.6 en el 2016 y 54.5 en el 2017, siendo estos los puntajes más bajos en estos 2 años.

Además, a través del Índice Sintético de Calidad Educativa por medio de sus componentes de progreso, desempeño y eficiencia, se establecen ciertos porcentajes para el

colegio Orlando Higuera Rojas, (un colegio de Bogotá) de los cuales 4,97 es asignado para los estudiantes de primaria y 4,21 para los de secundaria; encontrando de este modo que se obtiene un 4,37 en la media (p.58-84), porcentaje bajo para esta institución teniendo en cuenta los criterios a los que fue sometido.

De esta manera, se invita a la pronta reflexión sobre los métodos de enseñanza que se están utilizando para con los estudiantes de secundaria, ya que en los datos previamente mencionados se observó cómo estos están afectando a los alumnos de las diferentes instituciones, en especial las distritales quienes se han caracterizado por tener los niveles más bajos en los puntajes de las pruebas SABER 11.

Basado en lo anterior, en el presente trabajo se busca realizar una revisión bibliográfica sobre la música como herramienta de fortalecimiento de los procesos cognitivos en estudiantes desde el año 2010 al 2020 para determinar el beneficio que tiene la música como recurso didáctico en el fortalecimiento del aprendizaje, a causa de que, según la evidencia esta demuestra algunas ventajas que se encontrarán al trabajar con ella, tales como: la disminución del estrés, la ansiedad, mejor estado de ánimo, entre otros; del mismo modo Mejía (2011) aporta que “el lenguaje se desarrolla de forma más rica y compleja” (p. 54), esto gracias a que los alumnos enriquecen su léxico enfatizando en los factores de este.

Morales, Reinoso, Maldonado, Haro y Iñiguez (2011) han señalado por su parte que “Es verdad que, al escuchar música clásica, específicamente las sinfonías de Mozart, se logra un desarrollo intelectual más elevado que en otras personas que no escuchan este tipo de música” (P. 46). Por esto y a modo de complementación se toma el aporte de Olarte, Montoya, Félez y Mosquera (2011) quienes aseguran que “la sociedad de la información y la comunicación precisa de un reflejo en el sistema educativo que sirva para establecer una correspondencia entre la realidad del mundo y la formación de los alumnos” (p.152), evidenciando la carencia y necesaria intervención sobre el tema; donde la utilización de la

música no deja de ser un elemento primordial en la educación reglada, pero es necesario ser moldeada y ajustada para su utilización en el marco educativo. Por otro lado al realizar un rastreo local se observa que los únicos países que mencionan en sus leyes generales de educación la herramienta musical, son Colombia y Argentina; evidenciando así que muchas personas, entre ellos docentes, han quedado desconectados o ausentes frente a las nuevas estrategias dinámicas utilizadas para el aprendizaje, optimizando el conocimiento en ambas partes.

Torres (2018) afirma que “la música es considerada como un aspecto fundamental para el desarrollo de las capacidades cognitivas, como la atención, pues afecta directamente al aprendizaje de una manera positiva” (p. 5); debido a la gran cantidad de investigaciones que se llevan a cabo en diferentes contextos y poblaciones, obteniendo resultados de mejora en la atención en sus diferentes ámbitos; es decir, se muestra la relación entre esta herramienta musical y el proceso tanto atencional como de la memoria de los alumnos, si indagamos un poco más acerca de los efectos intelectuales que trae consigo la música encontramos que esta ayuda a desarrollar la atención sostenida, la imaginación, la reflexión, la toma de consciencia, la memoria, el sentido del orden, la capacidad de análisis, el autoaprendizaje, entre otros (Ruggero, 2011). Concordando con Félez (2014) al mencionar que “los profesionales de la enseñanza deben mostrar unos comportamientos adecuados para enseñar” (pág.9), pero además deben de incluir aquellos que mejor se adapten a los contenidos que se comparten y a su alumnado, dado que estas acciones están sustentadas por actitudes profesionales y éticas que son esenciales en el proceso de enseñar. Por tanto, se permite hacer hincapié en el estilo de la enseñanza y aprendizaje que se está utilizando actualmente, en el que el docente muestra unos comportamientos de enseñanza moralmente admisibles y racionalmente fundamentados, no basándose en solamente el componente

teórico de su materia, sino que ayudara a sus estudiantes a clarificar y controlar su razonamiento en el aprender.

De tal forma que, como se pudo señalar a través de las diferentes investigaciones, la utilización de la música otorga múltiples beneficios para el aprendizaje, gracias a que, cuando se utiliza el sistema de representación auditivo se despiertan conexiones naturales en el cerebro que estimulan la curiosidad y creatividad, ayudando a mantener la atención, reducir la ansiedad y a crear contextos agradables que producen efectos muy positivos para la estimulación del aprendizaje; así mismo, encontramos que la educación, acompañada con el medio musical, facilita el proceso de aprendizaje, al hacer más acogedor el ambiente, y predisponer a los niños a trabajar con más alegría, favoreciendo de esta manera tanto la socialización, interacción como el trabajo grupal entre estos, comprendiendo y asimilando mejor los aprendizajes para el fortaleciendo la inteligencia.

Dada la situación se decide enfatizar el aporte de Vivó (2016) quien afirma que “El maestro, tiene multitud de alternativas a la hora de crear o poner en marcha estrategias con el fin de lograr que este proceso de aprendizaje resulte más placentero y agradable, y así obtener una respuesta más efectiva” (párr. 4); para este investigador una de las estrategias que se podrían utilizar sería la música, un recurso que crea mecanismos más placenteros y genera respuestas adecuadas a la demanda que plantea la escuela actual. Pues, se han demostrado que la música entrena el cerebro para formas de pensamiento positivo mucho más elevadas, el hecho de utilizar la música como recurso mientras se estudia, especialmente la música clásica barroca, como la de Mozart, puede llevar a comprender y a asimilar mejor los aprendizajes, en la etapa de la adolescencia.

De esta manera, se logra demostrar que aunque se cuenta con el aporte de varios estudios, esto sigue siendo una problemática a trabajar, en vista de que, al revisar los diferentes estudios que se han realizado sobre la música y el fortalecimiento de los proceso

cognitivos se permitiría en primer paso, generar una comparación acertada con otros países sobre dichas publicaciones y los beneficios generados desde el contexto educativo; de igual forma, se evidenciaría una alta producción investigativa gracias a la oportunidad de participación que tendrían las personas en diferentes congresos que dan paso a la innovación en psicología.

***Pregunta de investigación***

Según la información recolectada es pertinente centrar la perspectiva del presente estudio en torno a considerar: ¿Qué estudios existen en lengua española, sobre la música como herramienta de fortalecimiento de los procesos cognitivos en estudiantes adolescentes, desde el año 2010 al 2020?

## **Objetivos de investigación**

### **Objetivo General.**

Analizar, a través de una revisión bibliográfica, estudios en lengua española publicados entre el 2010 y el 2020 relacionados con la música y el desarrollo cognitivo en estudiantes de educación básica secundaria.

### **Objetivos específicos.**

Identificar las perspectivas teóricas psicológicas desde la cual se ha abordado la música como herramienta de fortalecimiento de los procesos cognitivos en estudiantes de educación básica secundaria.

Enunciar los abordajes metodológicos desde los cuales se ha estudiado la relación entre la música y el desarrollo cognitivo en estudiantes de educación básica secundaria

Describir la eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música en estudiantes de educación básica secundaria

### **Justificación**

La herramienta musical en las instituciones debe jugar un papel fundamental, pero actualmente se conoce muy poco sobre lo que se puede aprender a través de ella; además, la enseñanza musical se ha dado a conocer tradicionalmente, por ser una metodología útil en los centros escolares, pero no se ha tenido en cuenta su potencial en el desarrollo de las capacidades cognitivas, ni la importancia que esta tiene para el desempeño escolar, así como los beneficios cognitivos que se derivan de su práctica, como lo son las relaciones cerebrales que involucran una gran parte del encéfalo y el aumento de los niveles de atención y concentración (García, 2018).

Diferentes investigadores como Bajonero, Pulecio y Rosero (2018) señalan que “sí se fortalece la inteligencia musical permitirá que el niño se caracterice por su atención, memoria auditiva y concentración” (p. 39); Sin embargo, Celis, Pechonkina y Goodin (2014), no están tan de acuerdo con esto, porque “existen dificultades en su adquisición, ya sea por razones neurológicas o a la falta de estimulación ambiental” (p, 22) considerando además, que estudios recientes muestran a cerca de la asurmia congénita (sordera al tono), y como esta puede impactar en las habilidades lingüísticas. De donde resulta de gran importancia el rápido moldeamiento del proceso enseñanza - aprendizaje para los alumnos; toda vez que se está garantizando el derecho de este aprendizaje a toda la población educativa en general; sin embargo es necesario aclarar que se necesita fortalecer las demás inteligencias para obtener un estudiante con mayor análisis y comprensión de diferentes temáticas.

Este tipo de información nos permite considerar la importancia que tiene la música en la formación tanto educativa como individual del adolescente, e indagar el por qué esta no se ha aplicado en todas las instituciones, si gracias al aporte de García (2018) se conoce que “la música y la educación han estado relacionadas desde siempre y forman una parte vital

del desarrollo cognitivo, creativo, intelectual y psicológico del ser humano, especialmente de los niños de preescolar y escuela elemental” (párr.1).

Este estudio nos permite en primera instancia comprender la pertinencia disciplinar, logrando precisar la continuidad en el proceso de fortalecimiento de los procesos cognitivos de los alumnos para mejorar su desempeño escolar, considerando que, tanto la educación como las estrategias para la enseñanza han ido tomando nuevos rumbos, generando que el rendimiento académico se vea gravemente afectado; razón por la cual se considera que actualmente se requieren de nuevas técnicas para poder captar y enriquecer el proceso atencional de los estudiantes, debido a que si dejamos estos elementos de lado, puede que se llegue incluso a unos niveles de deserción escolar más bajos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, se hace énfasis en la necesidad de realizar una revisión bibliográfica para profundizar sobre el tema, lo que permitirá exponer a la población en general, el impacto que tiene este tema en la actualidad y la importancia que conlleva la temática para el aprendizaje significativo de los adolescentes; razón por la que, se intensifica en que la actual investigación trae consigo grandes beneficios para el ámbito educativo y su rápida divulgación sobre la estrategia trabajada, sensibilizando a los ciudadanos sobre la importancia del uso de psicólogos y por ende la contratación de estos profesionales en las instituciones.

Por ello, desde el punto de vista educativo, este trabajo permitirá un acercamiento a una problemática presentada en muchos contextos, culturas y/o instituciones, como lo es el proceso de enseñanza-aprendizaje; por tanto, este proyecto se describe a la línea de investigación “Escuela: Un Sistema Complejo” (UAN, 2019), la cual, nos será de vital importancia para entender cómo se realiza la construcción de este sistema, quien está conformado por una gama de subsistemas interdependientes como lo son: el pedagógico, el didáctico y el curricular; información que si fuera analizada por la población permitiría

desarrollar intervenciones psicosociales más efectivas sobre el tema, sensibilizar a la población general sobre esta problemática y se ampliaría la gama de investigaciones a otras variables más allá de las puramente educativas, por consiguiente, la Universidad Antonio Nariño permite establecer mayor contacto con el contexto, extendiendo los procesos y saberes derivados de las literaturas a la solución de problemas del contexto aplicado, fortaleciendo de tal manera aspectos que permiten poner a prueba el aprendizaje adquirido por los estudiantes.

## Marco Teórico

### Perspectivas teóricas psicológicas de la música

Mediante esta investigación se desea resaltar la importancia que tienen las diferentes perspectivas teóricas psicológicas como herramientas para la práctica del docente enfocado en el proceso de aprendizaje. Estas teorías responden a una psicopedagogía cognitiva, sociocultural y constructiva basada en las teorías de Piaget, Vygotsky, Titone, Wallon y otros, quienes abordan el aprendizaje como una construcción personal del conocimiento pero con una interacción directa con los otros, de tal forma que se produzcan cambios significativos en el comportamiento visible como lo es el actuar, decir, decidir, etc. y el comportamiento invisible (conocimientos, sentimientos, actitudes, aptitudes, información); Sin embargo, Ocaña (2011) señala un nuevo aporte, una nueva clasificación de los modelos pedagógicos que está integrada por la pedagogía tradicional, denominado como la escuela nueva, quien integra la tecnología educativa y la escuela del desarrollo integral, para proponer un nuevo modelo pedagógico para el siglo XXI: primero se debe basar en el pensamiento configuracional, el cual, es aquella actividad consciente del ser humano, basada en acciones neuronales que ejecuta el cerebro y acciones mentales ejecutadas por el sujeto, encaminado a lograr la supervivencia y el bienestar (p.124-130). Pues, es necesario que se piensen y planifiquen herramientas pedagógicas que motiven y propicien las prácticas hacia el mejoramiento de estos procesos; un ejemplo de ello es el artículo de Rey & Velasco (2020) en donde citando a Díaz, Morales y Díaz (2014), resaltan que como la herramienta musical, además de ser una expresión artística, puede ser utilizada como un recurso pedagógico que permite favorecer el desarrollo intelectual, motor y de lenguaje en los alumnos, a través del fortalecimiento de procesos cognitivos, como la memoria, la atención, la percepción y la motivación” (p.129).

A continuación, hablaremos de los diferentes tipos de artículos recolectados que nos permiten evidenciar la gran relación que tiene la música para el aprendizaje, dando pie a que leer se torne placentero y escribir se convierta en una herramienta de creación, lo cual con lleva a la reflexión sobre el interés que le estamos dando al involucrar los intereses de los estudiantes con su proceso de aprendizaje, para hacer de este un espacio significativo y agradable.

### ***Modelo cognitivista***

En primera instancia encontramos el modelo cognitivo, el cual ha estado en el centro de las investigaciones desde hace mucho tiempo, tanto así que se podría decir que el objetivo fundamental de toda la gama de investigaciones en el campo de las denominadas ciencias cognitivas ha sido y será la educación, en el sentido de hacerla cada vez mejor, en vista de que la psicología cognitiva, la cual tiene como objetivo, el estudio del proceso mediante el cual se transforman los estímulos sensoriales reduciéndolos, elaborándolos, almacenándolos y recuperándolos (Delgado & Alvarado, 2016, p. 10) logrando obtener según Rodríguez-Villagra (2014) “el estudio de la representación del conocimiento, lo que involucra entender como las personas perciben, aprenden, recuerdan, piensan y sienten acerca de la información” ( p.80).

Para este momento es necesario recordar que es en los procesos cognitivos en los cuales se debe trabajar y/o adecuar para un aprendizaje significativo, toda vez que la literatura en ciencias del aprendizaje revela que los estudiantes experimentan dificultades cognitivas para comprender fenómenos complejos que se comportan de manera emergente, por lo que al tratar de abordar estas dificultades, se observa que son atribuidas a que los estudiantes identifican de forma inadecuada las características del fenómeno complejo de explicar y usan un modelo explicativo directo que no permite explorar el fenómeno de forma plausible. (Roldán & Páez, 2016, p. 2). Por su parte el análisis de la estructura latente de

este modelo, busca establecer la relación entre elementos observables y las clases latentes que permiten clasificar dichos elementos, para esto, es necesario hablar del aporte que realiza Embretson (1987, citado por Serrano & Izquierdo), ya que fue este personaje, quien estudia la implementación de este tipo de perspectiva con el fin de entender a mayor detalle el proceso que se establece para la llevar a cabo tareas cognitivamente complejas, como lo son: la comprensión lectora, teniendo en cuenta dos aspectos, la representación del constructo y las redes nomológicas. A continuación, se dará una explicación más a detalle de a que hace referencia cada una de ellas, en primera medida la represión del constructo, la cual es entendida como el significado de las puntuaciones de los test, a lo que se accede mediante la comprensión de procesos y estrategias que son utilizados por los evaluados cuando resuelven un ítem; y las redes nomológicas, son entendidas como la utilidad del test para medir las diferencias individuales.

Lo que permite entender como el modelo cognitivista, necesita una mejora frente a la calidad de la información que se obtiene con la aplicación del instrumento, ya que al tratar de buscar una mejora frente a la comprensión de información, no solo se puede identificar con mayor precisión los atributos o habilidades cognitivas comprometidas en el desempeño exitoso que deriva de la medición de un constructo, sino que también se puede determinar de modo más detallado las fortalezas y debilidades de los evaluados, lo que favorece la interpretación que es posible hacer de los resultados del test. Esto, por una parte, ya que lo cognitivo es un campo inmenso y muy complejo sobre el cual se han volcado las disciplinas humanas y sociales para intentar conocer lo referente a cómo se produce el lenguaje, las modelaciones mentales, los procesamientos de información, los mecanismos y tipos de memoria, las interacciones sociales, la metacognición y los tipos de aprendizaje, entre los asuntos más importantes, toda vez que puede ser evaluados por instrumentos anteriormente mencionados, además Osuna nos refiere que para él, la creatividad se valora en alto grado

en el contexto de la enseñanza de la composición musical; sin embargo tras una indagación documental, logra evidenciar que por lo general solo se la refiere al explicar la facilidad con que los alumnos resuelven los problemas, estimar el potencial de un aspirante a iniciar estudios y, en ocasiones, evaluar el producto. A menudo encontramos posiciones cerradas en torno a la posibilidad de enseñar, o aun, desarrollar la creatividad; y es en este momento donde debemos de introducir la música, ya que al igual que el autor, González, Rodríguez, Beatriz & García (2018) mencionan en su artículo que investigaciones recientes aportan evidencia sobre la estimulación y práctica musical en adolescentes, mediante la cual se permite observar el fortalecimiento de las habilidades auditivas, la empatía, el lenguaje, la percepción motora y los procesos cognitivos de orden superior como la memoria de trabajo y la función ejecutiva (p.28).

Lo cual nos permite analizar por qué el conocimiento no se adquiere únicamente por interiorización del entorno social, sino que también, mediante la construcción realizada por parte de las personas (Gajardo, Grandón & Gfell, 2015, p.4); a pesar de los avances aún se encuentran diferentes puntos de vista sobre el tema, dado que no es fácilmente aceptable lo que se viene diciendo desde la neurología en el sentido de que los procesos de aprendizaje, de personalidad y otros de orden afectivo están involucrados con algo en particular, situación que la psicología ha venido explicando, diciendo que cada nueva innovación cultural proporciona formas evolucionadas de aprendizaje (Vila, 2013, p.148). Idea que, si analizamos desde los modos en que el ser humano ha sido capaz de ir codificando la realidad desde la oralidad hasta nuestros días, nos damos cuenta de cómo el lenguaje, el pensamiento y los procesos de comunicación han sido elementos de un mismo proceso de humanizado. Razón por la cual se considera que al ritmo que va avanzando el modo de aprendizaje, se debe adecuar las herramientas para este y los modos de pensar, reflexionar,

expresarse, argumentar o de recordar; en definitiva, sobre las propias estructuras y funciones cognitivas y, en consecuencia, en las cerebrales.

Motivo por el cual se llega a la conclusión de que para este caso es necesario basarse en todos los enfoques de una exploración desde la dimensión neuronal, para que a partir de esta forma darles un mayor sustento a las problemáticas evidenciadas que presentan los estudiantes en su proceso de aprendizaje, y así mismo poder trabajar en conjunto con las demás disciplinas.

El artículo de Sánchez (2010) nos señala como la utilización de implementos tecnológicos musicales logra obtener resultados favorables en usuarios con discapacidad visual, logrando que estas personas olviden que son “diferentes” y logren realizar los mismos procesos mentales que la población en general, siendo capaces de anticipar los problemas, planificar sus acciones y/o situaciones y aplicar diferentes estrategias de resolución de problemas frente a una acción, así como también se espera que logren explicar la estrategia utilizada para resolverlos y a su vez aplicarla aprendido de cada uno de los contextos (p.288). Considerando que, si bien es cierto la mayoría de investigaciones son trabajadas con población de educación regular, las personas con discapacidad visual emiten tener también ventajas significativas, gracias a la utilización de la música.

Observando de tal modo que es necesario que en estas controversias e investigaciones participen los educadores y los psicólogos, los cuales conocen de primera mano a los alumnos, saben de sus características, procedencias y necesidades; toda vez que el entendimiento del ser humano no puede ser reducido a una epistemología neuronal, en deterioro del gran aporte que han hecho al respecto las ciencias humanas y sociales.

### ***Modelo sociocultural***

Como efecto de lo anterior, se considera necesario señalar para este momento el cómo las dificultades en el aprendizaje se convierte en una dificultad que no se logra acabar,

siendo evidenciada con gran frecuencia en las aulas de clase, que debe tratarse diariamente en el contexto del aula, ya que su afectación permea toda la vida escolar, desde los primeros hasta los últimos grados (Caro & Polanco 2018, p.369); por lo que se propone reforzar para esto el aprendizaje significativo, considerado como una fuerte interrelación sociocultural entre el docente y el alumno, de echo Avilés (2011, citado por Delgado y Alvarado) menciona que el deber del docente es generar las condiciones apropiadas para que los alumnos obtengan la capacidad de construir conocimiento (p.6), y es por medio del aprendizaje significativo que se ponen en práctica la utilización de conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje, siendo aquí el momento exacto donde el docente se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, dando espacio a que sus estudiantes logren desarrollar creatividad y disposición hacia el aprender; el centro de estudios educativos (2013) hace referencia a los estándares curriculares, los cuales son útiles para que los alumnos identifiquen los contenidos y los desempeños que pueden aprender y desarrollar; a sus familiares, a fin de conocer los aprendizajes que la escuela puede propiciar en los alumnos; a los docentes, directores, AAD y otras autoridades del sistema para clarificar, apoyar y dar seguimiento a lo que los alumnos deben aprender y los maestros enseñar (p.32). Los problemas y deseos de los adolescentes se centran principalmente en los estudios y en cómo podrá ser su futuro personal, de modo tal que sus cualidades y actividades de tiempo libre suelen ser un reflejo de su “afectividad” (estar con los amigos, sinceridad, carácter, etc.), mientras que sus defectos, dificultades y deseos suelen asociarse más a la “efectividad”: estudio, trabajo, pereza, etc. (Gómez, Castiñeiras & Fernández, 2012, p.54). En todo caso, el colegio siempre está presente en su cotidianidad, ya bien sea por su repercusión directa o porque muchas de las actividades que se atribuyen a los “tiempos libres” se vinculan al que hacer escolar, llegando algunas de ellas a ser propuestas y organizadas desde los propios centros educativos. De ahí nace que, con

frecuencia, se insista en la necesidad de precisar en qué medida están asociadas, o no, a la actividad lectiva o curricular, puesto que muchos de los estudiantes refieren que no se sienten motivados hacia el aprender, y mencionan que actualmente sienten estrés por cumplir con sus actividades para poder pasar una nota. A este respecto Faye y Sharpe (2008 citados por Trujillo) prueban dos tipos de modelos: el primero, que se basa en las teorías del desarrollo, en donde se propone establecer la relación entre las necesidades psicológicas básicas como lo son: autonomía en conexión con la capacidad y el logro de la identidad, las cuales podrían predecir la motivación académica intrínseca de los estudiantes en forma alternada. Y el segundo modelo, basado en la teoría de la autodeterminación, se propuso mostrar que la identidad y la intimidad presidirían la motivación académica y que esta relación sería mediada por las necesidades psicológicas básicas. Para las dos autoras del artículo tratado, muestran a través de sus resultados como apoyan el modelo derivado de la autodeterminación y no el modelo de la teoría del desarrollo, ya que según ello la capacidad y la identidad juegan un rol más destacado en la motivación académica de los estudiantes. De manera que nos permite determinar que la formación de la identidad desempeña un papel más crítico en la generación de la motivación académica en los adolescentes (p.367).

Desde la perspectiva sociocultural, la creatividad del adolescente desarrollado por Vygotsky resulta francamente opuesta al modelo individualista hegemónico. En ella, la sociedad y la cultura no son las villanas que obstaculizan los procesos de innovación, sino las condiciones de posibilidad de estos. Para Alessondri (2017) la creatividad es un proceso psicológico superior cuyo origen ontogenético es histórico-cultural y está vinculado a contextos de actividad cotidianos donde se ponen en juego ciertos instrumentos de mediación semiótica. Por este motivo, la unidad de análisis considerada por Vygotsky excede la esfera individual y abarca la participación de los sujetos desde un sistema de actividad culturalmente organizado (p. 53). Además, nos permite observar por medio de sus

investigaciones como la creatividad es abordada como una función psicológica en exhibición dinámica y esto permite explicar, desde una óptica longitudinal del desarrollo humano, qué modo pensamiento y creatividad se enlazan durante la adolescencia para nutrirse mutuamente y dar lugar a la emergencia de la novedad. Así, la creatividad es analizada como una función en desarrollo que se orienta desde la interacción social hacia la autorregulación y que se vincula tanto con los procesos cognitivos como con los aspectos afectivos de la vida psicológica de los sujetos. Idea que Palacios (2016) comparte al señalar que considera importante la relación que se da al interior de la tutoría debido al establecimiento de una relación cálida y apropiada contribuyendo en todo momento a la motivación y necesidad del tutorizado; lo cual constituye el centro de este tipo de herramientas y búsqueda apropiada para ellas (p.3).

En todo caso, Caballero, Carrión y Olivenza (2016) nos permiten subrayar el poder emocional de la música y mediante ella la ineludible idea de que forma parte de todos los seres humanos y de toda la humanidad(p.386); lo cual nos lleva a reflexionar sobre el poder que tiene las connotaciones y que nos impulsan al indagar en un mayor desarrollo sobre la psicología musical, y en las implicaciones que tiene para el desarrollo de propuestas de educación, el empoderamiento, la salud y el crecimiento personal. Continuo a esto podemos complementar que mediante esta herramienta no solo trabaja la creatividad si no muchos o tal vez todos de los procesos cognitivos, de echo un ejemplo para el fortalecimiento del lenguaje, es para este caso, el separar y seleccionar aquellas palabras que consideramos como más idóneas para la representación de las ideas, no es otra cosa que el proceso de evaluación de las ideas (Chrobak, Sempere y Prieto, 2015, p.87); también existe relación para con la mediación, interrelación y facilitación de procesos de transformación y/o cambio social denominado por Nieto y López (2011) como un proceso de acción continuo, dinámico, integral e integrador, dirigido a todas las personas, en todos los ámbitos, facetas

y contextos a lo largo de todo su ciclo vital, y con un carácter fundamentalmente social y educativo (p.30); sin embargo más adelante daremos paso a este tipo de información, ya que hace parte de nuestro segundo objetivo establecido para la investigación.

Como propuesta a un enfoque más didáctico y que pueda tener mayor atención y rendimiento en los adolescentes se propone la Enseñanza Centrada en el Aprendizaje considerada para Guzmán (2011) como un enfoque más dinámico para cumplir con las necesidades de nuestra época, denominada sociedad del conocimiento (p.357), justamente porque es este el factor crucial con que deben de contar cada uno de los países para darle mejores herramientas a sus habitantes para enfrentar cada uno de los avances que se obtiene en el mundo globalizado en el que vivimos. Por ello, la adquisición plena y profunda de los educandos en relación a los contenidos educativos es de alta prioridad para las naciones ya que como lo señala Córdova, García, Rodríguez, Cruz & Paredes (2017) este tipo de enseñanza permitirá a la larga facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje; favorecer la eficiencia de este; mayor memorabilidad, evidenciar margen de errores; y, por último, pero no menos importante el encontrar la satisfacción que se requiere para el proceso. (p.99).

Clares (2002 citado por Nieto & López) postula por su parte, las concepciones actuales de intervención psicopedagógica en donde se ha de tener en cuenta, no sólo los cambios que experimenta el sujeto a nivel evolutivo, sino las habilidades que requiere para el ajuste a esos nuevos contextos que aparecen en el momento de la escolarización que demandan nuevas habilidades a nivel cognitivo, social, comportamental y para las cuales el sistema familiar aún no los ha preparado (p.37). Agregando a su vez el aporte de Soria, Gómez & Ybañes (2010) en donde señalan la importancia de entender este esquema de trabajo como una estructura de intervención dinámica siempre abierto al cambio, que exigen las comunidades educativas actuales en constante desarrollo (p.188).

En vista de que proyectos como el presente tratan de buscar una educación integral del individuo mediante la promoción de actividades que lleven a la mejora de la calidad de la educación y el bienestar de los estudiantes, se realiza la exploración documental con el fin de lograrse la interacción y compromiso de todos los miembros que la componen, compartiendo responsabilidades educativas y promoviendo el derecho de participar de una forma activa.

### ***Modelo Constructivista***

De acuerdo con Pozo (2008 citado por Delgado & Alvarado) el constructivismo radica en una reestructuración de conocimientos anteriores, lo anterior en mayor cantidad que en una sustitución de conocimientos por otros. En suma, Guerrero et al. (2009 citado por el mismo autor) plantea que el alumno puede construir su propio conocimiento a través de sus necesidades e intereses y según su ritmo particular para interactuar con el entorno (p. 10). Este tipo de estrategias favorece procesos de construcción de un conocimiento compartido entre las investigadoras y los estudiantes, y entre pares. En esta construcción de aprendizaje, las intenciones de los actores en el aula de clase con respecto a la enseñanza y el aprendizaje, interactúan con los elementos más conceptuales del tema o tarea trabajada para construir conceptos científicos como los que nos señalaba hace un momento Vygotsky (Roldan & Paéz, 2017, p.3). Ésta relación de ayuda hacia la que se aspira, descansa en una concepción específica del discente y del docente. Así, desde esta perspectiva, el educando es considerado como aquel sujeto que fomenta la generación de un ambiente de libertad y autonomía para su propia participación activa y continua en su proceso de enseñanza – aprendizaje. Desde esta perspectiva, Sánchez, Lledó & Perandones (2011) exponen como el docente, por su parte, es concebido como un profesional de la educación que interviene en este proceso de manera consciente y responsable; dotado de una formación específica, que elige el momento adecuado y oportuno para relajar y ceder, en algunos casos, pero que

también norma su intervención pedagógica (p.404). Así se pasaría de la educación tradicional a una relación educativa que se concibe como algo más que la mera transmisión de conocimientos o contenidos teóricos. Apostando por una educación que problematice los conocimientos en el momento del encuentro entre el educador y el educando; como consecuencia, a raíz de esto, las modas, la música, los códigos normativos, el acceso de espacios y objetos que se apropian en estas edades, van conformando su construcción identitario como modo de identificarse con los iguales y diferenciarse de los otros, sobre todo del adulto. Por lo que se considera pertinente y apropiado el aprovechamiento de estos aspectos para lograr fomentar la grupalidad como herramienta de soporte y análisis del mundo social (Vuanello, 2012, p.25).

Por otra parte, Martínez, Yandar, Muñoz & Guerrero (2019) al indagar acerca de la importancia de la implementación de las estrategias de aprendizaje, tanto estudiantes como docentes plantean que es necesario construir programas relacionados con este tema, dado que permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje esté basado en las habilidades, conocimientos y herramientas de los estudiantes, propiciando que el aprendizaje sea más efectivo (p.86). Asimismo, se logra observar que brinda mayores posibilidades a los docentes para que puedan explorar los conocimientos de los estudiantes a partir de las diferentes inteligencias y habilidades con las que cuentan y que a su vez han dejado de lado por el poco nivel de relación que se ha generado entre ellos.

El principal problema para este modelo según menciona Ocaña (2011) es que la práctica educativa cotidiana responde a la ideología de la clase dominante y por eso la institución educativa transmite los valores de esta clase, que intenta mantenerse en el poder. Dejando de lado aspectos como la parte didáctica de la educación, para que esta contribuya realmente al progreso social (p.122). Por eso se considera que la sociedad necesita diseñar, en correspondencia con los principios ideológicos sobre los que se erige, ya que dentro de

los 3 modelos psicológicos anteriores se puede evidenciar la falencia de esta, pero hacen hincapié en la alta relevancia que tiene la búsqueda de esta

En otras palabras y un poco para sintetizar Henson y Eller (2000, citado por García, Fonseca y Concha) definen el proceso de aprendizaje como un sistema de funciones cerebrales, donde “el primer contacto de los estudiantes con la información y el conocimiento, se da a través de los receptores que luego transmiten los datos sobre los estímulos en el ambiente al sistema de procesamiento de la información” (p.7); sin embargo a lo largo de los años los investigadores estudiaron qué factores podrían ser empleados como herramientas para mejorar las funciones cognitivas en diversas poblaciones. Es por ello que se ha investigado al ejercicio físico, el aprendizaje de idiomas, la exposición a estímulos novedosos como intervenciones que modularían la cognición (Benítez, Salí, Bossio, Abrahan, 2018, p.7) uno de los factores más interesantes teóricamente para el estímulo de carácter emocional es como bien sabemos la música ya que siempre incluye este componente. Sin embargo, Saiz-Clar, Abad-Tortosa, Reales, Serrano (2019) mencionan que no hay un consenso claro sobre el papel que desempeñan las dimensiones de la personalidad sobre las emociones producidas por la música (p.31).

La enseñanza de las artes en las instituciones educativas se ha constituido en parte fundamental en el currículo educativo. En los últimos años se ha venido discutiendo si las artes, en concreto la música, ayudan a las personas, en especial a los niños, a desarrollarse mejor en su ambiente y, además, a mejorar su capacidad intelectual debido a que dentro de esta situación se encuentra que el escuchar música clásica, según algunos investigadores como Morales, reinoso, Maldonado, Haro & Iñiguez (2011), gracias a que esta ayuda en un gran porcentaje a los alumnos a mejorar su destreza intelectual, como resultado de las bajas amplitudes que tiene la música clásica, las cuales ayudan al cerebro a relajarse y hacer que las interconexiones sinápticas que éste realice se las haga de mejor manera y que la

información procesada sea asimilada muy rápidamente, ya que se estimula las neuronas que permanecen estáticas sin realizar función alguna y éstas son las que ayudan a mejorar la capacidad intelectual (p.46-51).

Los Objetos Virtuales de Aprendizaje se convierten entonces en las nuevas herramientas del aula, apoyados, por supuesto, por el conocimiento de las TIC para su implementación, consideradas por Marrugo & López (2016) como herramientas pedagógicas mediadoras de conocimiento, los cuales permiten una presentación didáctica de los contenidos, teniendo en cuenta distintas formas audiovisuales e interactivas (p.64).

De tal manera, es importante dejar en claro que la música por sí sola vincula emociones en su interpretación y su audición. Como arte induce la transmisión de emociones al actuar en el afectivo del intérprete y de sus receptores, como se especificó con anterioridad y disciplina escolar se enseña a partir de actividades de orden sensorial, que, a su vez, inducen operaciones cognitivas en los estudiantes (García, 2016, p.42), evidenciando su alta relación gracias a los beneficios a saber:

### **Aprendizaje en adolescentes**

Marín, Carreres & González (2011) Analizan a través de su artículo como los procesos de educación tradicionales han sido evidentes, en el transcurso de la historia, y el establecimiento de relación vertical entre el maestro y el alumno, donde el primero, más que un acompañante de procesos, se ha concebido por ser el amo del saber, ya que ha representado una posición de poder evidente a través del ejercicio de su autoridad; por lo que, el alumno, debía repetir su modelo y sujetarse a sus reglas. Pero con la renovación pedagógica por parte de la “Escuela Nueva”, la “Escuela Activa” y la “Educación Progresiva”, entre otros, aparecen nuevas formas de relación donde el maestro es concebido como un facilitador acompañante del alumno, dando espacio al alumno para lograr desarrollar una actitud más dinámica, activa y creativa. (p, 400).

Por tanto, entendemos que para responder de manera efectiva al aprendizaje y la participación de todos los estudiantes es necesario identificar las barreras que obstaculizan la inclusión, las cuales para Muñoz, López y Assaél (2015) son identificadas como aquellas que bloquean el aprendizaje y la participación por parte de los alumnos, debido a que estas surgen de la interacción de los estudiantes y sus contextos, las cuales se puede encontrar en todos los elementos y estructuras del sistema: políticas, culturas y prácticas mediante la cual abarca no solo aspectos explícitos, sino también los implícitos (p.71). Lo que ha propiciado el surgimiento de la ECA, una estrategia de planificación de la enseñanza en la que se presentan tres fases como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje: Explorar, Conceptualizar y Aplicar. “Quien es heredera de los métodos activos o globales surgidos a inicios del siglo XX, que colocan al alumno y no al maestro en el centro del proceso educativo” (Guzmán, 2011, p. 357). En su versión actual, la ECA aplica uno de los principios que según la investigación, favorece el aprendizaje puesto que las personas aprenden mejor si construyen su conocimiento en vez de limitarse a recibirlo, pues, a medida que pasa el tiempo se observan cambios que se encuentran en el desarrollo del adolescente, por ejemplo permite mostrar que la atención a la información relevante aumenta constantemente durante los años de educación primaria y secundaria, debido a que el procesamiento de la información irrelevante disminuye en la adolescencia. Cuando los niños crecen, sus capacidades para dirigir tanto la atención selectiva como para dividirla, permite obtener como resultado que la atención selectiva mejore, debido a que los niños mayores y los adolescentes realizan mejor que los niños pequeños las tareas que requieren cambios de atención; Por ejemplo, el escribir un buen relato requiere alternar la atención entre muchas tareas competitivas: formar las letras de cada palabra, acatar las reglas gramaticales en la composición, estructurar los párrafos y contar la historia como un todo.

Por otro lado, Gallardo, Alvarado, Lozano, López y Gudiño (2017) hacen referencia a la existencia de una serie de iniciativas basadas en el uso y difusión de objetos digitales de aprendizaje para fortalecer el proceso educativo en torno a ciertas disciplinas o al desarrollo de alguna habilidad en especial, como otros intereses disciplinarios. Por otra parte, se menciona que las modas, la música, los códigos normativos, el acceso de espacios y objetos digitales, se están apropiando de estas edades, conformando su construcción identitaria como modo de identificarse con los iguales y diferenciarse de los otros, sobre todo la protección institucional del adulto. Aspecto que les exige la grupalidad como herramienta de soporte y análisis del mundo social (Vuanello, 2012, p. 25).

En este sentido, podemos decir que la actividad creativa depende en gran medida de procesos neuropsicológicos que estimulan la actividad cerebral, porque la neuropsicología ha destacado la importancia de las técnicas para la mejora de la atención, memoria de trabajo y función ejecutiva en alumnos con dificultades en el aprendizaje, etc. (González, Rodríguez, Delgado & Fernández, 2018, p.29). Por tanto, se considera necesario el resaltar la importancia del implemento de la música como un elemento muy importante para el proceso de aprendizaje del alumno y que actúa de modo transversal facilitando el aprendizaje de materias que pueden ser más complejas y desmotivantes para el alumno.

Otro aspecto a tener en cuenta es el que mencionan Gómez, Castiñeiras & Fernández (2012) indicando como “los adolescentes de ahora, hablan el lenguaje digital con total fluidez como si lo hubiesen aprendido en la niñez, generando procesos de socialización e inmersión en la vida cotidiana, desconocidos hasta el momento” (p.29). De ahí que los “contratiempos” de los adolescentes ya no son accidentales, sino estructurales, aunque con otra forma, basadas en la cultura digital y en el papel determinante que las tecnologías de la información y la comunicación tienen en sus formas de ser y comportarse.

De esta manera que, lo que puede funcionar en este momento es el difundir y construir conocimiento en modos consistentes con lo que sabemos sobre, cómo y bajo qué condiciones aprendemos mejor. Rincón-Gallardo (2020) explica que uno de los pasos para identificar principios de acción para lograr el éxito es el acercarnos más y aprender de las aulas, escuelas, redes de escuelas, comunidades y sistemas educativos que están haciendo bien las cosas tanto en México como en otros países, otro de los pasos importantes es el identificar lo que ayuda y lo que estorba a la transformación educativa es el no catalizar y documentar esfuerzos de cambio pedagógico en las escuelas, sino también documentar y apoyar esfuerzos por fortalecer lo que ayuda y debilitar lo que estorba (p, 47-50).

Mediante esta explicación se quiere dar a conocer las herramientas y estrategias adecuadas para el aprendizaje de los adolescentes en vista de que nos permite comprender que los estudiantes de preparatoria se concentran más cuando saben que los acontecimientos e información que se presentan en clase se relacionan con su vida, como, por ejemplo, el tema de las enfermedades transmitidas por los alimentos les parece aburrido a la mayoría de mis alumnos, pero si les cuento una anécdota en donde que me infecté de salmonela por un plato de ensalada de pollo que comí en un restaurante local y el intenso sufrimiento que esta infección me causó durante muchos días, demuestran más interés por el tema de la salmonelosis, sus causas, prevención y síntomas.

Por tanto, lo que este apartado quiere dar a entender es, que lo más importante para que los adolescentes puedan mejorar su nivel de aprendizaje es el motivar intrínsecamente al estudiante, lo que significa que los docentes deben tener información sobre los intereses y necesidades de los estudiantes que respondan a esas expectativas tratando de ser capaces de captar la atención del estudiante; de alguna manera se trata de evitar los elementos que puedan producir apatía, preocupación, ansiedad o angustia. Para esto Gandini (2016) propone “el comprender las relaciones de diferencia que existen entre los adolescentes y

ante estas problemáticas, aborde estrategias colectivas en donde tanto docentes, alumnos, directivos, etc.” (p.2). Participen activamente en promover y sostener una educación inclusiva que permita a los sujetos llevar independientemente su educación, puesto que si se le brindan las herramientas que estos necesitan para fortalecer su comprensión, la mayor parte del aprendizaje dependerá de ellos y su motivación por aprender.

### **Pedagogía musical**

Como bien sabemos las estrategias de aprendizaje están siendo objeto de interés creciente en los últimos años, lo que hace que exista gran cantidad y variedad de definiciones al respecto. Frente a esto se conoce que Marrugo y López (2016) definen los Objetos Virtuales de Aprendizaje como herramientas pedagógicas mediadoras de conocimiento, los cuales permiten una presentación didáctica de los contenidos, teniendo en cuenta distintas formas audiovisuales e interactivas; no obstante, a pesar de esta diversidad, Escolano y Herrero (2012) mencionan que pueden encontrarse características comunes a la mayoría de las herramientas digitales porque: a) las estrategias son acciones que parten del sujeto; b) están constituidas por un conjunto secuencial de actividades; c) están controladas por el sujeto que aprende; d) son seleccionadas y organizadas, en cierta medida, por el sujeto; e) la presencia y actuación de los otros condicionan positiva o negativamente la aparición, utilización y eficacia de las estrategias; f) las características de la circunstancia ambiental pueden favorecer la aparición de estrategia o, por el contrario, frenarlas (p.278). En este aspecto es importante exhibir el aporte de García (2018) en donde expone que en el ejercicio de la pedagogía musical se puede evidenciar que las clases de música son portadoras de beneficios para los estudiantes, por ejemplo, en los aspectos cognitivo o afectivo o en la concentración (p.37). Esta fue la razón fundamental por la que se quiso profundizar en el tema, tratar de indagar y señalar cuáles podrían ser las posibles influencias de la música en el aprendizaje de los adolescentes, ya que se ha evidenciado la

utilización de esta herramienta en las aulas educativas, pero se pasa por alto las ventajas que trae esta para los procesos de aprendizaje de los alumnos.

Seguido a esto, Ferreirós y Deaño (2019) señalan que los trabajos de Cormier, Carlson, & Das, (1990) y de Kar, Dash, Das, & Carlson (1992) son muy importantes para esta población porque, enseñaron a los niños a tomar conciencia del valor de uso de las estrategias, por motivo que este proceso permite a los estudiantes desarrollar estrategias cognitivas eficientes a través del grupo de discusión, sin instrucción directa del profesor. En otras palabras, el uso de las estrategias lectoras es facilitado, en lugar de ser enseñado (p.4). además para Saiz-Clar, Abad-Tortosa, Reales y Serrano (2019), la personalidad es uno de los factores psicológicos teóricamente más interesantes que pueden modular la respuesta de una persona a cualquier tipo de estímulo de carácter emocional (p.31); puesto que la búsqueda de sensaciones (bs) se define como la necesidad por parte del individuo de sentir y experimentar sensaciones novedosas, intensas o complejas, y se relaciona con el deseo de arriesgarse para conseguirlas mientras que la apertura mental (am), por su parte, se define como una disposición estable del individuo a establecer contacto con otras perspectivas culturales e intereses ajenos a los propios de su entorno de aculturación. De modo que en la definición de ambas dimensiones se puede observar la alta relación que estos aspectos en una conducta de exploración del entorno y su aproximación al estímulo.

Apropósito, los resultados obtenidos de la evaluación del impacto del uso de los entornos virtuales basados en sonido para usuarios con discapacidad visual, elaborado por Sánchez (2010) nos muestran, como estos pueden ser capaces de anticipar los problemas, planificar y aplicar diferentes estrategias de resolución de problema y también explicar la estrategia utilizada para resolverlos y a su vez aplicar lo aprendido a otros contextos, lo cual nos permite analizar que este tipo de experimentos si son útiles para todo tipo de población y que a su vez el nivel cognitivo se fortalece en todos sus aspectos; por lo cual, sobra decir

que es necesario el actuar ahora, sobre la estrategia a utilizar con los adolescentes para lograr obtener mejores resultados en cuanto a su rendimiento académico (p.288). Junto a, abarcaremos el estudio de Morales, Reinoso, Maldonado, Haro, Iñiguez (2011) en donde analizan los efectos que tiene la música en los procesos cognitivos, dado que para esto se realizó una recopilación de las investigaciones referidas al efecto de la música sobre el cerebro infantil que han coincidido en que ésta provoca una activación de la corteza cerebral, específicamente en las zonas frontal y occipital, implicadas en el procesamiento espacio-temporal. Del mismo modo, este autor comenta que, al evaluar los efectos de la música a través de registros de electroencefalogramas, se ha encontrado que la música origina una actividad eléctrica cerebral tipo alfa. Todo lo anterior se traduce en lo siguiente: la música (en específico la música clásica de Mozart) provoca:

Aumento en la capacidad de memoria, atención y concentración de los niños.

Mejora la habilidad para resolver problemas matemáticos y de razonamiento complejo.

Introduce a los niños a los sonidos y significados de las palabras y fortalece el aprendizaje.

Brinda la oportunidad para que los niños interactúen entre sí y con los adultos.

Estimula la creatividad y la imaginación infantil.

Al combinarse con el baile, estimula los sentidos, el equilibrio, y el desarrollo muscular.

Provoca la evocación de recuerdos e imágenes con lo cual se enriquece el intelecto.

Estimula el desarrollo integral del niño, al actuar sobre todas las áreas del desarrollo (p.47).

Aportando de igual forma Alaminos (2014 citado por Caballero, Carrión y Olivenza) que la música se puede concebir como un lenguaje plenamente emocional en la medida en

que suscita cambios emocionales y de estados de ánimo. Así, para favorecer una comprensión compleja y completa de esta relación entre música y emoción es necesario atender a dos parámetros estrechamente vinculados, además de requerir una alta capacidad y comprensión del fenómeno musical, entendido como lenguaje universal, y, por otro lado, la configuración y puesta en práctica de análisis psicológicos de las preferencias subjetivas de los individuos según sus estados emocionales; es decir, que tan importante es conocer el potencial significado emocional que puede tener un determinado fragmento o pieza musical, como identificar previamente el propio estado emocional de las personas que se disponen a escuchar música (p.385).

Resaltando un poco la unión que tienen los diferentes aportes de las investigaciones, es necesario no perder de vista nuestro objetivo principal dado que, como ya lo hemos podido notar, la inteligencia tiene miles de formas desde las cuales se puede abordar y manejar, pero es necesario encontrar la adecuada para ello, en efecto Vila (2013) remarca como los sistemas de signos y los medios de comunicación se complementan unos a otros, al igual que las personas y sus inteligencias entre sí. Puesto que las nuevas tecnologías permiten crear redes de sistemas de representación multi-lenguajes, mientras que las personas son capaces de crear inteligencias interconectadas (p.153).

### **Procesos Cognitivos**

Román y Gallego (2001, citados por García) Señalan que los procesos cognitivos son definidos como aquel proceso de la actividad cerebral encargada de “transformar, transportar, reducir, coordinar, recuperar o utilizar una representación mental del mundo” (p.9) comprendiendo que el aprendizaje depende de la persona en sí, es decir, de lo que la persona haga para aprender y, por tanto, de las estrategias que desarrolla para reforzarlo.

En otras palabras los procesos cognitivos se entienden como todo aquel conjunto de operaciones mentales tales como captar, codificar, almacenar y trabajar con la

información proveniente tanto del exterior como del interior; realizadas con una estructura más o menos secuenciada para obtener algún tipo de producto mental y lograr realizar eficazmente una acción, es decir, que todos y cada uno de los procesos cognitivos que llevamos a cabo son fundamentales a la hora de lograr nuestra adaptación al medio social e incluso para nuestra supervivencia, motivo por el cual se consideran de gran influencia en nuestra conducta.

Existe una gran cantidad de procesos cognitivos, pero a grandes rasgos podrían dividirse en dos tipologías: los procesos cognitivos básicos, en los cuales podemos encontrar la percepción, el segundo proceso es la atención, la memoria, el pensamiento, y el lenguaje. La segunda tipología de procesos cognitivos son los procesos superiores, por su parte, son todos aquellos los cuales se pueden definir como la unión o integración de la información que proviene de los procesos cognitivos básicos. Un ejemplo muy evidente de este tipo de procesos es el aprendizaje, el cuál es la combinación de los procesos de atención, memoria y pensamiento

A continuación, explicaremos más a detalle estas dos tipologías:

### **Procesos Cognitivos Básicos**

#### ***Sensopercepción***

Este tipo de proceso cognitivo básico, es el que permite que la información sea procesada por nuestro sistema, ya que captamos las sensaciones a través de los diferentes receptores de los que disponemos en nuestro organismo y posteriormente los percibimos al organizar la información de los receptores y dotarla de un sentido. Para García, Fonseca y Concha (2015) las estructuras que llevan a cabo el procesamiento de la información son “varias cajas negras que representan las fases del proceso, intervienen entre el estímulo de entrada en los registros sensoriales y la salida, traducida en ejecuciones” (p.7)

## ***Atención***

Para abordar el tema de la atención se debe de hablar acerca de la evolución de nuestro cerebro porque es allí donde se ubica la memoria, la atención, la creatividad, las emociones, entre otros. Como ya sabemos, la atención va ligada a la autoconciencia, y guarda toda la experiencia vivida gracias a que el cerebro tiene circuitos especiales para cada una de sus diferentes funciones; estos circuitos de la atención están en la corteza cerebral de la zona frontal, en el área prefrontal, encargada de controlar la memoria de trabajo, la atención y la inhibición de las respuestas por lo cual, se reconoce que numerosos procesos neurológicos y cognitivos participan en los mecanismos de alerta, orientación, selección y sostenimiento de la misma. No obstante, Rey y Velasco (2020) resaltan la importancia que tiene la herramienta de la música como medio para captar la atención, las emociones, la deducción y la reflexión del mensaje que traen las letras de las canciones, a fin de generar nuevos textos donde los adolescentes puedan plasmar y/o identificar sus propias ideas, emociones y experiencias de vida, tanto así, que la música se convierte en un vínculo entre la realidad y los intereses de los estudiantes, porque puede ser usada como material didáctico para trabajar aspectos léxicos, gramaticales, fonéticos y culturales.

## ***Procesamiento de la información***

Muy vinculado a la atención y a la percepción, encontramos el procesamiento de la información es uno de los procesos cognitivos básicos que nos permite que toda clase estímulo captado sea procesado, y elaborado. En este sentido hay que tener en cuenta la existencia de los diferentes tipos procesamiento, donde encontramos el automático, controlado, serial y paralelo tanto global como local (Páramo, Hederich, López, Sanabria & Camargo, 2015, p. 322).

Villagra (2014) nos explica que desde el modelo cognitivo se asume que mientras el recurso atencional es dedicado al procesamiento de la información, las representaciones

codificadas sufren un decaimiento relacionado con el transcurso del tiempo (p.84), aspecto que debemos de reforzar a través de las estrategias pedagógicas para mejorar el razonamiento mecánico, el cual es un proceso psicológico de orden superior a través del cual una persona puede identificar los componentes principales de un sistema mecánico y su relevancia para el funcionamiento del mismo e inferir cómo interactúan entre ellos.

Según Ricle, Formoso, Calero, Caruso, Dexler & Barreyro (2019) el procesamiento de la información se denomina como una habilidad que forma parte de la inteligencia espacial, que se ocupa en el comprender cómo las personas adquieren, procesan y utilizan el conocimiento, para llevarlo a la práctica de sus actividades que infieren el funcionamiento de sistemas a partir de la lectura de descripciones del funcionamiento (p.72). En este sentido, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento se consideran variables cognitivas que impactan de manera directa en los procesos cognitivos de orden superior como el razonamiento y la comprensión.

### ***Memoria***

Para definir la memoria Barreyroa, Injoque-Riclea, Formosoa & Burina (2017) denominando la memoria de trabajo como “un sistema de procesamiento y almacenamiento concurrente de información” (p. 236) al pendiente de tareas cognitivas complejas, como la comprensión, capacitada para retener en la mente los acontecimientos pasados y poder recordarlos en el futuro y por ultimo pero no menos importante se enfatiza en el sentido de la memoria, como depósito de almacenamiento para mantener o almacenar cosas. (Quintero & Escobar, 2012, p.125).

Diversos investigadores entre ellos Canet-Juric, Burin. Andrés y Urquijo (2013) han propuesto la existencia de una capacidad general de memoria de trabajo cuya amplitud variaría entre individuos, dado que esta capacidad se ha asociado a la comprensión lectora tanto en adultos como en niños (p.997). Razón por la cual se sugiere que la comprensión de

un texto requiere una memoria de trabajo donde depositar los productos resultantes del procesamiento de las distintas frases, al mismo tiempo que se realizan los procesos exigidos por la lectura y la tarea en curso. Dentro de esta podemos encontrar tres tipos de almacenamiento a saber: uno de ellos, el almacenamiento sensorial, el almacenamiento a corto plazo y el almacenamiento a largo plazo.

Por tanto, Fiuza Asorey & Fernández (2014, citado por Molano y Polanco, 2016), indican que las dificultades de aprendizaje están constituidas por la disfunción del sistema nervioso central que se manifiestan primariamente con problemas en el ámbito lingüístico y con defectos de procesamiento en los principales factores cognitivos tales como atención, percepción, memoria, etc., y, por consiguiente, en el ámbito de las disciplinas instrumentales básicas como lo son la lectura, escritura y las matemáticas (p,369).

Pues como ya se ha mencionado anteriormente, en la actualidad el estudio del cerebro y la lectura, debe también tener en cuenta a las nuevas tecnologías de la información, toda vez que nos encontramos rodeados de un contexto digitalizado más moderno, el cual nos provee de unas herramientas para desarrollar y potencializar procesos cognitivos que posibiliten la adquisición de mayores y mejores aprendizajes frente a la lectura, y a su vez, acceder a nuevos conocimientos, mejorar deficiencias, comprender dificultades, y en la medida de la apropiación, a averiguar el funcionamiento del proceso lector a través de la generación de nuevos problemas de investigación. Por lo que Cabarcas (2015), enfatiza en el problema de la digitalización, reiterando en que éste no se queda solo en el lápiz y el papel, sino que va más allá al tratar de integrar la era digital, un mundo de posibilidades para dar respuesta a los distintos interrogantes y retos que surgen frente a las habilidades cognitivo-lingüísticas de las nuevas generaciones (p.2).

## **Procesos Cognitivos Superiores**

### **Pensamiento**

El principal y más conocido proceso cognitivo superior es el pensamiento, definido como la capacidad de analizar, comparar, evaluar, ordenar, clasificar, hacer inferencias, para generar nuevas ideas y aplicarlas adecuadamente a su diario vivir integrando todo tipo de información para realizar operaciones mentales frente a juicios, conceptos y deducciones del aprender (Quintero & Melo, 2012, p. 125). Dando pie al razonamiento inductivo, deductivo e hipotético-deductivo, que permite la capacidad de representación y simbolización como el análisis e integración de informaciones, además de la realización de inferencias.

### **Funciones ejecutivas**

De forma progresiva diversos teóricos e investigadores han coincidido en que las funciones ejecutivas (FE) se encuentran entre los componentes más importantes para que el desarrollo infantil y adolescente sea exitoso, en vista de que se encuentra el autocontrol, la memoria de trabajo, la organización, la planeación, la solución de problemas, y la flexibilidad de pensamiento; capacidades primordiales que desde luego son vitales para un adecuado aprendizaje académico desde la infancia temprana. Best, Miller & Naglien (2001, citado por Flores & Castillo) Apunta a las investigaciones sistematizadas sobre el desarrollo de las FE, las cuales se han incrementado progresivamente en los últimos 15 años, logrando un número significativo de resultados para construir un panorama inicial-básico sobre el estado del arte de este tema (p.453).

A pesar de que ya se cuenta en la literatura con decenas de artículos sobre esta temática, recientes trabajos de revisión y metanálisis advierten que aún no se ha conseguido construir un conocimiento básico sobre el desarrollo infancia-adolescencia, debido a que la mayoría de las investigaciones se han enfocado a momentos específicos del desarrollo, y no hacia

una perspectiva amplia sobre el mismo; de esta manera cabría decir que aunque las funciones ejecutivas podrían ser incorporadas como parte del pensamiento o bien separarse en distintos procesos básicos, puesto que, el conjunto de las funciones ejecutivas nos permite gestionar la conducta y el conjunto de procesos cognitivos mediante la puesta en marcha de distintas habilidades como la inhibición conductual, la planificación o la toma de decisiones entre otras muchas.

De manera que para sintetizar un poco lo anterior, podemos retomar el aporte de Muñoz & Filippetti (2019) en donde refiere que las funciones ejecutivas “constituyen un conjunto de procesos de control capaces de regular el pensamiento y la conducta de las personas, en la toma de decisiones y en el despliegue de sus potencialidades” (p. 272).

### **Aprendizaje**

Para entender y comprender un poco lo que es el aprendizaje Marín, Carreres & González (2011) hacen hincapié en la capacidad de prestar atención a la estimulación, almacenarla en la memoria y poder recuperarla en el transcurso del tiempo mediante el aprendizaje significativo, el cual, básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje, en donde el personal docente se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, de modo que los alumnos ya no son quienes simplemente imparten, sino que también participan activamente de lo que aprenden; sin embargo, es aquí donde se debe hacer énfasis sobre la búsqueda de herramientas y/o estrategias adecuadas para este, dado que captar su atención y motivarlos a sido algo difícil o imposible en el siglo XXI, por lo que su aprendizaje no es algo enriquecedor (Delgado & Alvarado, 2016, p. 7).

Razón por la cual El centro de estudios educativos nos permite evidenciar que para el 2013, la Secretaria de Educación Pública solicitó al Centro que elaborara y guiara un modelo alternativo de educación secundaria para zonas rurales, en donde se mostró con ello

que es posible obtener resultados educativos favorables frente al conjunto de aprendizajes en conocimientos, habilidades, valores y actitudes relevantes para el medio rural (p.168). El Ambiente Personal de Aprendizaje consiste en darnos cuenta que el aprendizaje no es algo que esté en nuestras mentes, sino en las relaciones, concibiéndose de tal forma como una de las teorías educativas que se basan en el paradigma de la participación y la construcción de objetos compartidos (Otero, 2012, p.2010). Por esta razón El centro de estudios educativos (2013) señala que tanto el Estado como la comunidad deben de garantizar que se establecerán espacios protectores para propiciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, garantizando que los jóvenes contarán con elementos, y espacios adecuados para ello.

### **Lenguaje**

Al tratar de abordar las teorías verbales, nos damos cuenta que podemos precisarlas como un elemento importante para resumir y organizar un conjunto común de regularidades empíricas acumuladas a partir de la investigación; Sin embargo, Villagra (2015) nos señala como a pesar de demostrar la cantidad de artículos que se logran ubicar frente a este tema, las personas no tienen en cuenta la importancia ni las implicaciones que tiene este proceso en el aprendizaje de los alumnos, producto de la ambigüedad de los presupuestos de las teorías en psicología cognitiva y en neurociencia cognitiva (p.82); por lo cual el hecho de llevar a cabo este tipo de investigaciones trae consigo grandes resultados como ventajas para la diferente población, y un paso para este es el que se está tratando de llevar en esta investigación, el comenzar a detallar aspectos básicos y recopilar información olvidada.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que Serrano & Izquierdo (2018) realizan una definición sobre el lenguaje desde la comprensión de está, la cual fijan como una competencia clave en el desempeño de las diversas materias escolares y en el desarrollo académico general de los estudiantes en todas las etapas e incluso a nivel universitario (p.150); motivo por el cual, es involucrado y evaluado en diferentes tipos de evaluaciones

regulares e internacionales, como en PISA, un programa internacional desarrollado para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, encargado de precisar hasta qué punto los estudiantes de último grado han adquirido el mayor tipo de conocimiento para participación plena en la sociedad del saber.

Por dicha razón, el objetivo de esta dinámica escolar será modificar conductas relacionales inadecuadas y dotar de herramientas adecuadas para trabajar la riqueza y comprensión del lenguaje mediante el uso de la herramienta musical (Soria, Gómez & Ybañes, 2010, p.189).

### **Creatividad**

Alessandroni (2017) expone su pensamiento sobre la imaginación, la creatividad y la fantasía, señalando que estas forman parte del repertorio de las funciones psicológicas humanas, ocupando en él un lugar primordial, basando en que en diferentes estudios abonan esta afirmación y señalan, por ejemplo, que ellas resultan de importancia ineludible tanto para la resolución de problemas de nivel individual como para un amplio ámbito de actividades humanas sociales, como lo son el avance del conocimiento científico, la innovación organizacional y la invención técnica y artística (p.53).

Dicho de otro modo, no caben dudas respecto de la utilidad cultural de la imaginación y la creatividad; empero, el estudio del desarrollo cultural de estas funciones psicológicas constituye desde hace mucho tiempo, de este modo, podemos decir que la creatividad es considerada por algunos autores como un proceso cognitivo superior, ya que supone la elaboración de estrategias o vías de pensamiento novedosas, alejadas de lo aprendido y adquirido mediante la experiencia; poniendo en controversia lo sobre dicho, es necesario decir que al igual que otros cognitivistas, Barriga (2015) asegura que la creatividad no es producto de una única capacidad, sino el resultado de la interacción de diversos procesos mentales que cualquier persona puede desarrollar a través de la experiencia (p.41).

Lo cual nos permite concluir que los procesos cognitivos que pertenecen al ámbito de la creatividad son aquellos que escapan a las rutas convencionales de pensamiento, las que a partir de una imagen o una intuición le dan la vuelta a una idea y, a partir de ahí, crean algo nuevo. En este caso la imaginación, la creatividad y la fantasía forman parte del repertorio de las funciones psicológicas humanas, ocupando en él un lugar primordial. En gran número de estudios se apoya esta afirmación y señalan, por ejemplo, que ellas resultan de vital importancia para la resolución de problemas de nivel individual como para un amplio ámbito de actividades humanas sociales, anteriormente mencionadas, actual dificultad en cuanto a la demanda que ejerce la época actual ya que las Instituciones de Educación Superior (IES) deben esforzarse por integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que potencian la creatividad, flexibilidad, interactividad, entre otros factores que posibilitan la configuración de procesos de enseñanza innovadores en la academia en general y en la docencia en particular (Delgado & Alvarado, 2016, p.5).

### **Motivación**

Para finalizar el abordaje de los procesos cognitivos es necesario abordar la motivación y la importancia que se tiene para el aprendizaje supuesto que se trata del proceso cognitivo mediante el cual vinculamos y dedicamos nuestra energía a una actividad en particular, relacionando cognición, emoción y excitación hacia esta. Gracias a ella podemos dirigir nuestra conducta y puede facilitar o dificultar la adquisición o el procesamiento de la información, también podemos encontrar diferentes tipos de motivación, como por ejemplo la intrínseca y la extrínseca, las cuales se esperan se vincule con los estilos de aprendizaje para la generación autónoma del conocimiento, actitudes y habilidades.

Guzmán (2011) muestra por medio de su artículo que la Enseñanza Centrada en el Aprendizaje que estas tiene como propósito, además de asegurar el dominio de lo solicitado, la ventaja de vincularlo con las demandas de la práctica profesional, donde es

muy probable que le pidan un trabajo de este tipo, ya que este tipo de enseñanza les brinda a los estudiantes confianza en sus habilidades (p.360). Por todo ello es muy probable que lo aprendido forme parte de su bagaje personal de conocimientos y no se olvidará como muchas veces sucede cuando se aplica un examen cuyos contenidos son poco relevantes.

En este caso mencionaremos el artículo de Martínez, Yandar y Muñoz (2019) para dar un ejemplo muy puntual de la importancia que tiene el abordaje de la motivación en lo educativo, ya que este estudio en particular demostró tener grandes resultados frente a la estrategia utilizada, exponiendo que se potencializó la atención y la memoria, y se les relacionó con otros componentes, como la comprensión lectora. Frente a esto los estudiantes expresan: “aprendí a desarrollar ejercicios, a entender el funcionamiento de la memoria y a comprender que esto me va a ayudar a ser mejor estudiante” (89).

Chrobak, Sempere y Prieto (2014), observa que cualquiera de nosotros posee capacidades creativas, pero no son muchos los que están dotados de la habilidad y el impulso emotivo para dar el gran salto que se necesita para producir adelantos en la ciencia, el arte, la música u otros campos del pensamiento humano. No obstante, los componentes creativos, pueden ser ampliamente mejorados, desarrollando de modo significativo, la capacidad y el deseo de aprender, en especial cuando deseamos que sea realmente significativo (p.86).

## **Abordajes metodológicos**

### ***Revisión cuantitativa***

Ramírez y Henao (2011) identifican la diferencia que se puede apreciar mediante un cambio tanto cualitativo como cuantitativo en las habilidades trabajadas con los sujetos participantes, las cuales implicaban un mejoramiento en el desempeño en tareas de procesamiento simultáneo, procesamiento sucesivo, planificación, tareas de memoria lógica, verbal, visual, atención visual y auditiva, lenguaje, análisis perceptual y desempeño

emociona (p.37), Para este método Caballero, Carrión & Olivenza (2016) han desarrollado un diseño cuasi-experimental de grupo control y grupo experimental con una selección muestral incidental y asignación aleatoria a los grupos (p.388), seleccionando por muestreo no probabilístico a conveniencia grupos de estudiantes de dos instituciones educativas privadas con características similares (Roldán & Páez, 2017, p.8), para dar paso de dicho modo a la obtención descriptiva de análisis de dificultad y fiabilidad de sus escalas (Serrano, 2019, p.253). Un ejemplo de este es la utilización de un diseño pre-post intervención y follow-up realizada en la investigación de Ares, & Deaño (2019) el cual merece cierta consideración ya que permite la manifestación de rendimientos cognitivos que no se manifiestan en la post, debido a que necesitan más tiempo de reelaboración para su nuevo funcionamiento (p.8). Esta necesidad es más relevante en el caso de estímulos musicales ya que éstos se encuentran extendidos en el tiempo y, por tanto, la respuesta emocional puede ser cualitativa y cuantitativamente diferente dependiendo de la sección de la obra que esté escuchando.

Este planteamiento se ha aplicado en otros trabajos de investigación con notable éxito en la predicción de la respuesta emocional del oyente (Saiz-Clar; Abad-Tortosa, Reales, & Serrano, 2019, p.31) ya que como bien sabemos en el rendimiento académico influyen de manera directa los procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento; así por ejemplo, Betancourt & González (2012, citados por Mejía & Escobar) afirman que: “tradicionalmente se ha señalado la atención, la memoria, el pensamiento y el lenguaje como procesos cuyo insuficiente desarrollo provoca déficit en el aprendizaje” (p.225).

Escolano & Herrero (2012) escribe mediante su artículo como las estrategias de aprendizaje están siendo objeto de interés creciente en los últimos años, lo que hace que exista gran cantidad y variedad de definiciones al respecto. (Beltrán, 2003 citado por el mismo autor) No obstante, a pesar de esta diversidad, pueden encontrarse características

comunes a la mayoría de ellas: a) las estrategias son acciones que parten del sujeto; b) están constituidas por un conjunto secuencial de actividades; c) están controladas por el sujeto que aprende; d) son seleccionadas y organizadas, en cierta medida, por el sujeto; e) la presencia y actuación de los otros condicionan positiva o negativamente la aparición, utilización y eficacia de las estrategias; f) las características de la circunstancia ambiental pueden favorecer la aparición de estrategia o, por el contrario, frenarlas.

En cambio, Barreyro, Ricle, Formoso & Burin (2017) analizan los efectos indirectos de la atención sostenida y del almacenamiento de información verbal de la memoria de trabajo sobre la generación de inferencias, en la cual observan que el componente ejecutivo de la misma, tiene un rol mediador en la relación entre estas últimas y la generación de inferencias, ya que el componente pasivo de almacenamiento tiene un efecto indirecto de mediana intensidad (p.241). Por otro lado, cabe mencionar que los resultados obtenidos mostraron, en primer lugar, que existen diferencias entre los grupos en cuanto al rendimiento a favor de los sujetos con mayor capacidad espacial. Adicionalmente, los individuos con baja capacidad muestran diferencias en el desempeño a favor de los participantes a los que se les permitió tomar notas, mientras que los sujetos con alta capacidad espacial no mostraron diferencias entre uno y otro grupo (Ricle, Formoso, Calero, Caruso, Drexler & Barreyro, 2018, p.73).

### ***Revisión cualitativa***

Mediante nuestra vida diaria podemos evidenciar como la vida nos pone a pensar, para tomar decisiones importantes para poder resolver problemas nuevos que surgen a lo largo de nuestro diario vivir, relacionados con los diferentes ámbitos a los que nos enfrentamos, entre ellos la energía, el medio ambiente, la medicina, etc. Quien inevitablemente requiere de conocimientos científicos adecuados. Para Chroback, Sempere & Prieto (2015) es, esta última acción, la que puede ser favorecida cuando un individuo desarrolla capacidades

creativas, como lo son todas aquellas requeridas para la resolución de problemas en ciencias exactas y naturales (p.80) dando pie a conocer análisis de constructos teóricos relevantes en el área de la enseñanza y el aprendizaje (Ferreira, Sempere & Jorge, 2019, p.2).

Por su parte, por medio de los artículos científicos, se observa que el Centro de Estudios Educativos realizó un trabajo académico, derivando, una exploración de las condiciones sociales y educativas acerca de la mejor escuela, cuyo resultado fundamental permitió acentuar la idea que la práctica docente sí contribuye a romper el determinismo social, pero junto con la participación activa de los familiares en las escuelas (p.177); lo cual lleva a que, se elabore una propuesta metodológica que permita configurar un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador en educación superior, apoyado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (p.2) determinando por medio investigaciones, el repertorio de estrategias de aprendizaje (EA), su relación con el avance curricular y el rendimiento académico de la población estudiantil de dos instituciones de Educación Superior Gajardo (Grandón & Gfell, 2015, p.1).

De modo tal, que podemos observar como la competencia de aprender a aprender supone adquirir conciencia de las propias capacidades que poseemos y de las estrategias necesarias para aprender, y teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se considera necesario el aporte que nos señala Vila (2013) el cual permite analizar como las herramientas tecnológicas no son elementos distractores, sino que a su vez pueden ser vistas como transformaciones interiores de la conciencia, especialmente ya que para este autor el lenguaje, es el hilo que compone nuestras mentes (p.156)

Sin embargo, a pesar de su importancia, se ha logrado observar como las teorías verbales no especifican ciertos detalles con implicaciones teóricas importantes. Desde esta perspectiva, el docente, es concebido como un profesional de la educación que interviene

en este proceso de manera consciente y responsable, dotado de una formación específica, que elige el momento adecuado y oportuno para relajar y ceder, en algunos casos, pero que también norma su intervención pedagógica (Sánchez, Lledó, Perandones, 2011, p.404). Compartiendo, a su vez, idea con Martínez, Yandar, Muños & Guerrero (2019) donde indican que tanto docentes como estudiantes afirman como los sujetos pueden aprender de forma más eficaz los conocimientos que los docentes transmiten, y facilitan la exploración de las diferentes inteligencias y habilidades de los estudiantes (p.92). Así, la relación educativa, se concibe como algo más que la mera transmisión de conocimientos o contenidos culturales, apostando por una educación que problematice los conocimientos en el momento del encuentro entre el educador y el educando. Niebla (2007 citado por Mejía & Escobar) afirma que contribuir para el logro de un excelente rendimiento académico genera que los estudiantes con conocimientos puedan enfrentar los retos individuales y sociales que demanda la sociedad (p.125).

En resumen, la relación educativa es definida como aquel conjunto de relaciones que se establecen entre el educador y los alumnos, para ir hacia el cumplimiento de los objetivos educativos, en una estructura y contexto dado. Sánchez, Lledó, & Perandones (2011) comentan que todas las relaciones poseen características cognitivas, afectivas y emocionales identificables (p.403), permitiendo dar origen a un desarrollo experiencial, viviendo una historia de responsabilidad y reconocimiento mutuo de los aprendizajes; pues por medio del análisis tradicional de este tipo de experimentos, se logra recolectar el tiempo promedio de respuesta y la proporción de decisiones correctas como variables dependientes e indicadores de la habilidad de los participantes o la diferencia en términos de dificultad entre condiciones experimentales; sin embargo, pero García (2016) permite reflexionar sobre el implemento didáctico como herramienta pedagógica, dado que el docente entra en el mundo en el que se moviliza el alumno, adquiriendo nuevas experiencias y

conocimientos, razón por la cual, hay que tener claro que, en la edad de la adolescencia, la energía motora e intelectual es aún fuerte para el alumno, pero hay que tener en cuenta sus intereses sociales para poder motivarlos todo el tiempo.

De hecho, el centro de estudios educativos (2013) señala que existen análisis cualitativos que reportan acciones específicas dando cuenta de la transformación de las condiciones académicas de la escuela (p.58). Reportando que la música sin duda alguna es un implemento didáctico inscrito en los aprendizajes que logra permitir una mejor concentración en las actividades propuestas, lo que cual se hace necesario para encontrar un equilibrio entre los dos (p.45). Escuchar música y hacer actividades bajo la modalidad receptiva presenta efectos favorables en el dominio cognitivo no musical como consecuencia de la estimulación constantemente con las diferentes áreas cerebrales al procesar las diversas dimensiones de la música y el sonido. De esta forma, y teniendo en cuenta los contenidos curriculares de la clase de música receptiva, ante las actividades de aprendizaje y reconocimiento tímbrico, de variaciones de estructuras temporales, intensidades sonoras, motivos melódicos, entre otros, se estarían activando áreas del lóbulo temporal y frontal lo que podría explicar el efecto que tiene este tipo de intervención en funciones como la memoria (Benítez, Diaz, Sarli, Bossio & Justel, 2018, p.24).

Es de esta manera que la música se emplea como un recurso atractivo, concibiéndose como un recurso fortalecedor del aprendizaje debido a la importancia que tiene en la vida, permite un acercamiento entre docente y estudiantes, y generando a su vez, una relación de interacción y cooperación entre los mismo (Velasco & Rey, 2019, p.5).

### ***Revisión metodológica complementaria***

El cual es denominado por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014 citado por Caro & Polanco) como un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. Así mismo indica que los métodos mixtos

se refieren a un único estudio que utiliza múltiples estrategias para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis, obteniendo como resultado el tipo de estudio donde el investigador combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio (p.373)

Para este caso fue necesario este estilo de revisión, dada la necesidad que menciona Gallardo, Alvarado & Lozano (2017) ante la necesidad de comprender de manera profunda el proceso de cambio educativo que pudo haberse experimentado a partir de la utilización de Living Class como una estrategia diseñada con el fin de fomentar la instauración de la técnica denominada Aula Invertida (p.96). Permitiendo construir investigaciones con soportes de trabajo empírico, tratando de ser congruentes con dos líneas de actuación principales: la primera, orientada a la obtención de información a través de los actores pedagógicos directamente afectados por el tema-problema, como lo son: el alumnado, profesorado, las familias, equipos directivos de los centros escolares, etc., a las cuales las comunidades educativas están adscritas cotidianamente para su actividad en la Enseñanza Secundaria Obligatorias; como segundo punto, permite conocer de forma extensiva y en lo posible representativa, para poder demostrar sus respectivas percepciones acerca de las problemáticas y alternativas inherentes a las transiciones que se producen entre los tiempos escolares y los tiempos sociales, entre otros.

Lo cual permite obtener como resultado la gran relevancia que tiene la incidencia de los Objetos Virtuales de Aprendizaje como herramienta motivadora en el aprendizaje autónomo del estudiante y su preferencia ante materiales tradicionales planos, carentes de interactividad o de elementos multimedia que privilegien diversos estilos de aprendizaje (Marrugo & López, 2016 p.63); por lo cual la caracterización de la creatividad musical admite la asociación de una amplia gama de conceptos, objetos y acciones musicales con

las categorías que propone. Permitiendo, además, ver en detalle las dinámicas de los procesos cognitivos creativos que subyacen al ejercicio de la exposición musical.

## Marco Metodológico

### Tipo de estudio

Una investigación tipo cuantitativa, ya que precede más a una recolección y análisis de datos, la cual según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “Es útil para evaluar, comparar, interpretar, establecer precedentes y determinar causalidad y sus implicaciones” (p. 32). Así mismo, se tendrá presente un diseño de análisis documental, el cual según Dulzaides y Molina (2004) lo definen como “un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación” (p. 2).

De igual forma, Clauso (1993) lo considera como “el conjunto de operaciones destinadas a representar el contenido y la forma de un documento para facilitar su consulta, recuperación, o incluso para generar un producto que le sirva de sustituto” (p. 11).

Por su parte, y siguiendo la línea del autor, Vickery citado por Clauso (1993) indica que el análisis documental es “la operación por la cual se extrae de un documento un conjunto de palabras que constituyen su representación condensada” (p. 11), lo cual permite que la identificación del documento sea de forma más concreta, facilitando así su recuperación o el de servir como un sustituto de un documento. Por su parte, Gardin citado por Clauso (1993) define el análisis documental como “las operaciones conducentes a representar un documento dado bajo una forma diferente a la original, mediante su traducción, resumen e indización” (p. 12). Es así, como se dice que el análisis documental cuenta con las técnicas de categorización de bibliotecas, como la clasificación, catalogación, y análisis.

De esta manera, el análisis documental, representa gran valor para la presente investigación, ya que se trata de un método el cual nos logra demostrar que tanto estas variables de música y procesos cognitivos están relacionadas, permitiendo a su vez, una

asequible disponibilidad de los datos al no requerir cooperación de los mismos (Cordón, López y Vaquero, 2001).

Así mismo, se debe tener presente que la utilización de técnicas o instrumentos para la recolección de información dentro de este tipo de investigación suele estar enfocada a fichas, ya sea físicas o computarizadas, para este caso una matriz de registro que permiten la recopilación de datos principales como: título, autor(es), año, país y revista y otros más específicos que permitan un mayor análisis y construcción de información. De igual forma, este tipo de instrumento tiene como fin el permitir una identificación y comprensión más precisa de los estudios empleados. Motivo por el cual cabe señalar que si bien es cierto que algunos de los documentos son considerados dentro de la metodología PRISMA, otros aspectos como el análisis de riesgo, análisis de sesgo, no son implementados y por ende este método no es descrito para este apartado.

### **Procedimiento**

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de las publicaciones entre los años 2010 - 2020, tomando una muestra de 50 artículos en las siguientes bases de datos científicas: 3 de Scielo, 25 de Redalyc, y 22 ProQuest. La búsqueda ha sido realizada en castellano principalmente por ser la lengua vehicular en la mayoría de países latinoamericanos. Para la respectiva búsqueda de información para la investigación, se usaron los siguientes descriptores: “música AND procesos cognitivos”, “procesos cognitivos AND aprendizaje”, “educación OR aprendizaje”, “atención AND adolescencia”, entre otros.

Los operadores booleanos utilizados han sido: “AND”, “OR”. Se han combinado las palabras clave con los conectores para poder encontrar artículos válidos para el objetivo de trabajo. el conector “OR” se utiliza juntando las palabras que significa casi lo mismo, como “educación” o “aprendizaje”, escritas entre paréntesis, y el conector “AND” se puede

utilizar entre todas las palabras para poder dar una mayor sensibilidad y especificidad de la búsqueda.

La información recolectada será procesada a través de una matriz de registro (ver tabla 1) y matriz conceptual (tabla 2).

Frente a los criterios de inclusión y exclusión, podemos decir que se han incluido los artículos que cumplen los siguientes requisitos:

- El diseño de los artículos son las revisiones empíricas, revisiones documentales, y revisiones bibliográficas aleatorias, publicados posteriormente al año 2010, libres de pago, o de pago pedidos directamente del autor, Realizada en adolescentes, escritas en castellano.

- Artículos en donde la música se considera una estrategia útil para el aprendizaje de los adolescentes.

- Artículos que demostraban el bajo rendimiento de los adolescentes, su falta de atención motivación y alta deserción.

Y se han excluido artículos que:

- Están publicados con anterioridad de la fecha al año 2010.

- Artículos escritos en otra lengua que no sea el castellano.

- Tratan la música como el aprendizaje de un instrumento.

Por último, se clasifican los estudios seleccionados en diferentes aspectos como título del estudio, autor o autores, año de publicación, país, base de datos de donde se recuperó, revista de publicación, si se seleccionó o no para la revisión y si es un estudio empírico o revisión documental. Analizando así los resultados encontrados en los diferentes estudios publicados, que permitirán dar respuesta a los objetivos planteados para este.

### **Aspectos Éticos**

La investigación se ciñó a la ley 1090 de 2006, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología en Colombia, mediante el cual se dicta el código deontológico y

bioético y otras disposiciones, para hacer cumplimiento al principio de la beneficencia; en este caso los beneficios son el campo de la contribución al conocimiento con el fin de que las personas logren obtener un pensamiento crítico y autónomo de la herramienta trasasándolo a su vez mediante los programas sociales para enriquecer el conocimiento de los sujetos que pueden apreciarlo más acerca.

## Presentación y análisis de resultados

Tabla 1.

*Estudios preseleccionados y seleccionados*

Titulo	Autor	Año	País	Base de datos	Revista	Metodología	
Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Mejía Quintero Edilberto; Escobar Melo Hugo	2012	Colombia	Redalyc	Perspectivas en Psicología	Revisión empírica	
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Odir Antonio Rodríguez-Villagra	2014	Costa Rica	Redalyc	Actualidades en psicología		Revisión documental
Cambio conceptual en el aprendizaje escolar de la historia	Claudia Patricia Navarro Roldán, Virgelina Castellanos-Páez	2016	Colombia	Scielo	CES Psicología	Revisión empírica	
Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior	Juan Carlos Sandí Delgado, Mainor Alberto Cruz Alvarado	2016	Costa Rica	Scielo	InterSedes		Revisión documental

El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo	Ferreira Marco; Olcina-Sempere Gustau; Reis-Jorge Jos	2019	Costa Rica	Redalyc	Revista Educación		Revisión documental
¿Dónde ocurre el aprendizaje?	Pablo Páramo, Christian Hederich, Omar López, Luis B. Sanabria, & Ángela Camargo	2015	Colombia	Proquest	Psicogente	Revisión empírica	
La relación educativa en contextos de aprendizaje	Francisco José Sánchez Marín, Asunción Lledó Carreres & Teresa María Perandones González	2011	España	Redalyc	International Journal of Developmental and Educational Psychology		Revisión documental
50 años de historia del Centro de Estudios Educativos. Origen, permanencias y transformaciones en su identidad.	Centro de Estudios Educativos	2013	México	Redalyc	Revista Latinoamericana de Estudios Educativos		Revisión documental
La psicología educativa y la enseñanza centrada en el aprendizaje	Jesús Carlos Guzmán	2011	Colombia	Redalyc	Psicogente		Revisión documental
Educar cotidianamente: el tiempo como escenario pedagógico y social en la adolescencia escolarizada	Gómez, José Antonio Caride; Castiñeiras, Juan José Lorenzo; Fernández, Miguel Ángel Rodríguez	2012	Madrid	Proquest	Pedagogía social		Revisión documental

Estándares para la educación básica. Experiencia de mejora continua en escuelas mexicanas del nivel básico, con base en estándares curriculares, de desempeño docente y gestión escolar	Centro de Estudios Educativos	2013	México	Redalyc	Revista Latinoamericana de Estudios Educativos		Revisión documental
La relación educativa en contextos de aprendizaje	Francisco José Sánchez Marín, Asunción Lledó Carreres, Teresa María Perandones González	2011	España	Redalyc	International Journal of Developmental and Educational Psychology		Revisión documental
Cuando leer y escribir conspiran con los sentidos y las palabras se sumergen en la música el texto escrito cobra vida	Claudia Lucia Rugeles Rey; Callejas Velasco, Claudia Marcela	2020	Colombia	Proquest	Zona próxima	Revisión empírica	
Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado	García Gajardo, Fernando; Fonseca Grandón, Gonzalo; Concha Gfell, Lisbeth	2015	Costa Rica	Redalyc	Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"	Revisión empírica	
Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo	Gallardo Córdova, Katherina Edith; Alvarado García, Marta Araceli; Lozano Rodríguez, Armando; López Cruz, Claudia	2017	España	Redalyc	Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación		Método mixto

	Susana; Gudiño Paredes, Sandra						
Ambiente Personal de Aprendizaje, organizador educativo a lo largo de la vida Diálogos sobre educación.	Morfín Otero, Francisco	2012	México	Redalyc	Temas actuales en investigación educativa		Revisión documental
¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México	Santiago Rincón-Gallardo	2020	México	Redalyc	Revista Latinoamericana de estudios educativos		Revisión documental
Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar	Navarro Soria, Ignacio Javier; González Gómez, Carlota; Tortosa Ybañez, María Teresa	2010	España	Redalyc	International Journal of Developmental and Educational Psychology		Revisión documental
Modelo de intervención psicopedagógica encaminado al desarrollo de aspectos emocionales, cognitivos y conativos	Luz Angela Ramírez Nieto, Gloria Cecilia Henao López	2011	Colombia	Redalyc	International Journal of Psychological Research	Revisión empírica	
Evaluación de la Comprensión Lectora mediante un Modelo de Diagnóstico Cognitivo	Pablo Cáceres Serrano, Jesús Alvarado Izquierdo	2019	Portugal	Redalyc	Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación	Revisión empírica	
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del	Odir Antonio Rodríguez-Villagra	2014	Costa Rica	Redalyc	Actualidades en psicología	Revisión empírica	

conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva							
Concepciones de niños y niñas sobre la inteligencia ¿Qué papel se otorga a las funciones ejecutivas y a la autorregulación?	Muñoz, Mónica M Pino; Filippetti, Vanessa Arán.	2019	Perú	Proquest	Propósitos y Representaciones	Revisión empírica	
Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia	Caro, Gladys Molano; Polanco, Ángela.	2018	España	Proquest	Prisma Social	Método mixto	
Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa	Dorado, Álvaro; Ascuntar, Jairo; Garcés, Yamile; Obando, Lina.	2019	Colombia	Proquest	Praxis & Saber	Revisión empírica	
Planteamientos sobre las influencias del aprendizaje musical en el desarrollo de los niños de seis años	Zabala García, Paula Andrea.	2016	Colombia	Proquest	Ricercare		Revisión documental
Uso de estrategias cognitivas de aprendizaje en educación infantil: efecto de los iguales	Escolano-Pérez, Elena; Herrero Nivelá, M <sup>a</sup> Luisa	2012	España	Redalyc	International Journal of Developmental and Educational Psychology	Revisión empírica	
Creatividad y cognición musical: un acercamiento al aprendizaje de la composición	Osuna Barriga, Juan Gabriel	2015	Colombia	Proquest	Ricercare	Método mixto	

El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas	Juan Pablo Barreyroa, Irene Injoque-Riclea , Jésica Formoso , Debora I. Burina	2017	Argentina	Scielo	Liberabit	Revisión empírica	
Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo xxi	Alexander Ortiz Ocaña	2011	Colombia	Proquest	Praxis		Revisión documental
Instrucción metacognitiva y procesamiento simultáneo	Martina Ares Ferreirós, Manuel Deaño Deaño	2019	España	Redalyc	International Journal of Developmental and Educational Psychology	Revisión empírica	
Cerebro, mente y literatura en la era de la información	Escudero Cabarcas, Johana	2015	Colombia	Redalyc	Psicogente		Revisión documental
Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares.	María Benítez, Veronika Diaz Abrahan, Leticia Sarli, Maximiliano Bossio, Nadia Justel	2018	Chile	Redalyc	Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology	Revisión empírica	
Imaginación, creatividad y fantasía en Lev S. Vygotsky: una aproximación a su enfoque sociocultural	Nicolás Alessandroni	2017	Costa Rica	Redalyc	Actualidades en Psicología		Revisión documental

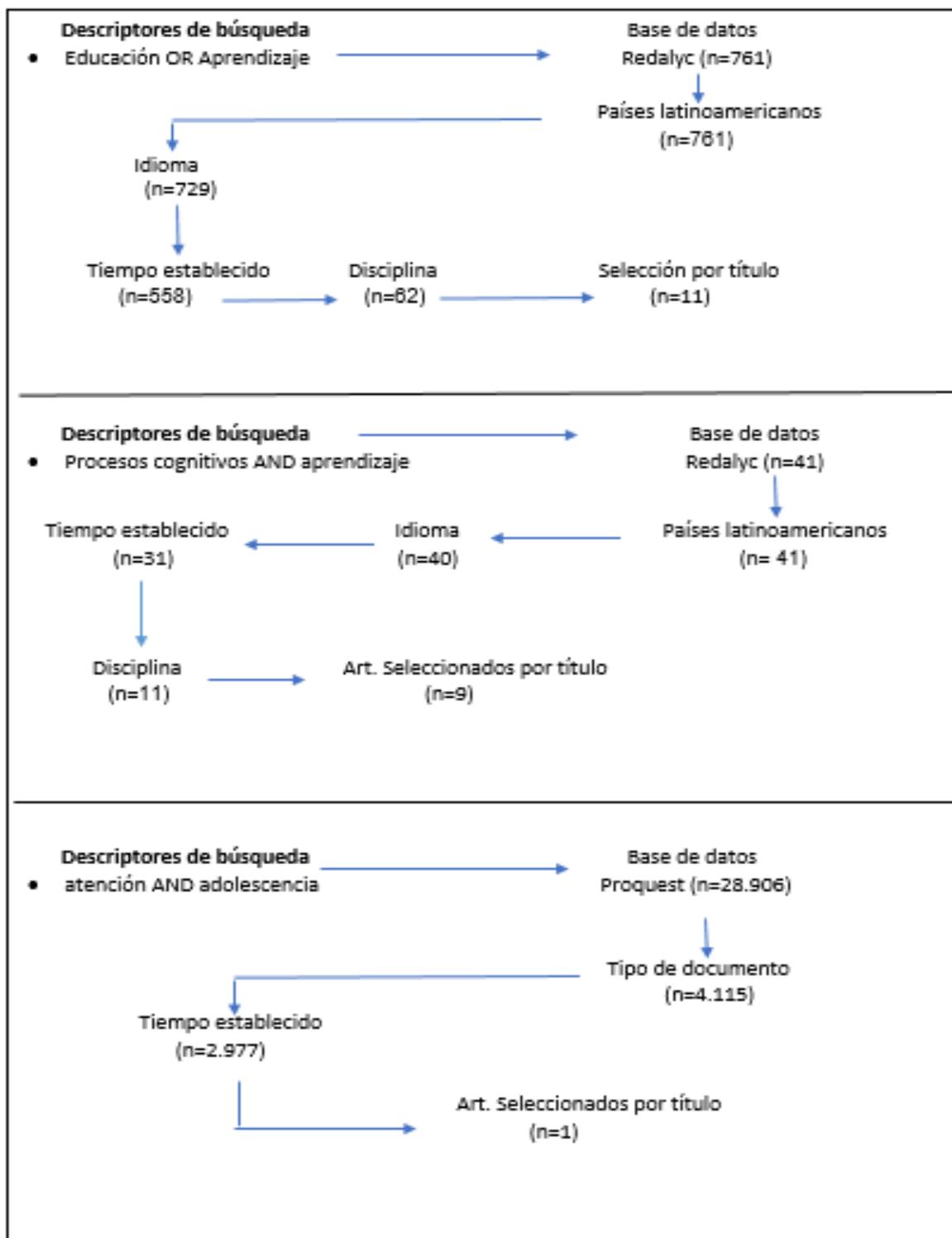
La interpretación de docentes sobre la seguridad de los jóvenes en el uso de las TICs	Roxana Vuanello	2012	Argentina	Redalyc	Perspectivas en Psicología	Revisión empírica	
Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud	Flores, Julio Cesar; Castillo-Preciado, Rosa E.	2014	México	Proquest	Anales de psicología		Revisión documental
Efecto de la búsqueda de sensaciones y la apertura mental sobre la respuesta emocional continua a estímulos musicales	Elena Saiz-Clar, Diana Abad-Tortosa, José Manuel Reales, Miguel Ángel Serrano	2019	México	Proquest	Revista Mexicana de Psicología	Revisión empírica	
Perfil cognitivo de niños con bajos rendimientos en comprensión lectora	Lorena Canet Juric; Andrés, María Laura; Burin, Debora Inés.	2013	España	Proquest	Anales de psicología	Revisión empírica	
Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa?	María Loreto Muñoz Villa, Mauricio López Cruz, Jenny Assaél	2015	Chile	Proquest	Psicoperspectivas	Revisión empírica	
Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Edilberto Mejía Quintero, Hugo Escobar Melo	2012	Colombia	Redalyc	Diversitas	Revisión empírica	
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del	Odir Antonio Rodríguez-Villagra	2014	Costa Rica	Redalyc	Actualidades en psicología		Revisión documental

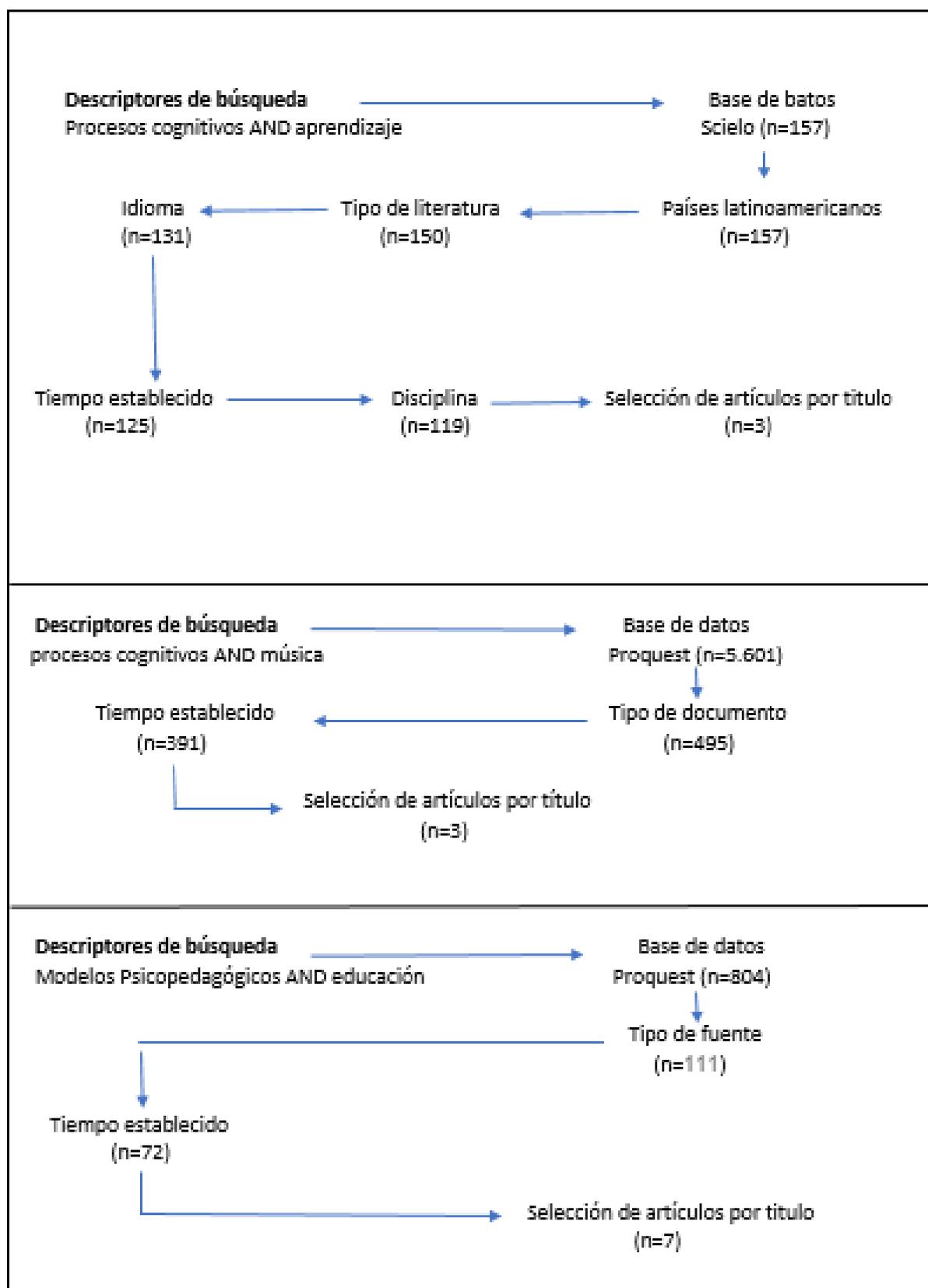
conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva							
Polémicas en torno a lo cognitivo y la educación	Guillermo Rojas Trujillo	2011	Colombia	Redalyc	Psicogente		Revisión documental
Razonamiento mecánico, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento	Injoque-Ricle, Irene; Formoso, Jélica; Calero, Alejandra; Caruso, Guido; Drexler, Andrea Álvarez; et al..	2019	Argentina	Proquest	Liberabit	Revisión empírica	
Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuario ciegos	Sánchez, Jaime	2010	España	Proquest	Revista Iberoamericana de Educación a Distancia		Revisión documental
Palacios, Analía (2015) comp. Claves para Incluir: Aprender, enseñar y comprender. Noveduc. Buenos Aires	Fiorella Gandini	2016	Argentina	Proquest	Archivos de Ciencias de la Educación		Revisión documental
Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de Inglés	Feria-Marrugo, Irina Margarita; Karin Sofía Zúñiga López.	2016	Colombia	Proquest	Praxis	Revisión empírica	
Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños	Morales, Reinoso, Maldonado, Haro, Iñiguez	2011	España	Proquest	Ingenius		Revisión documental

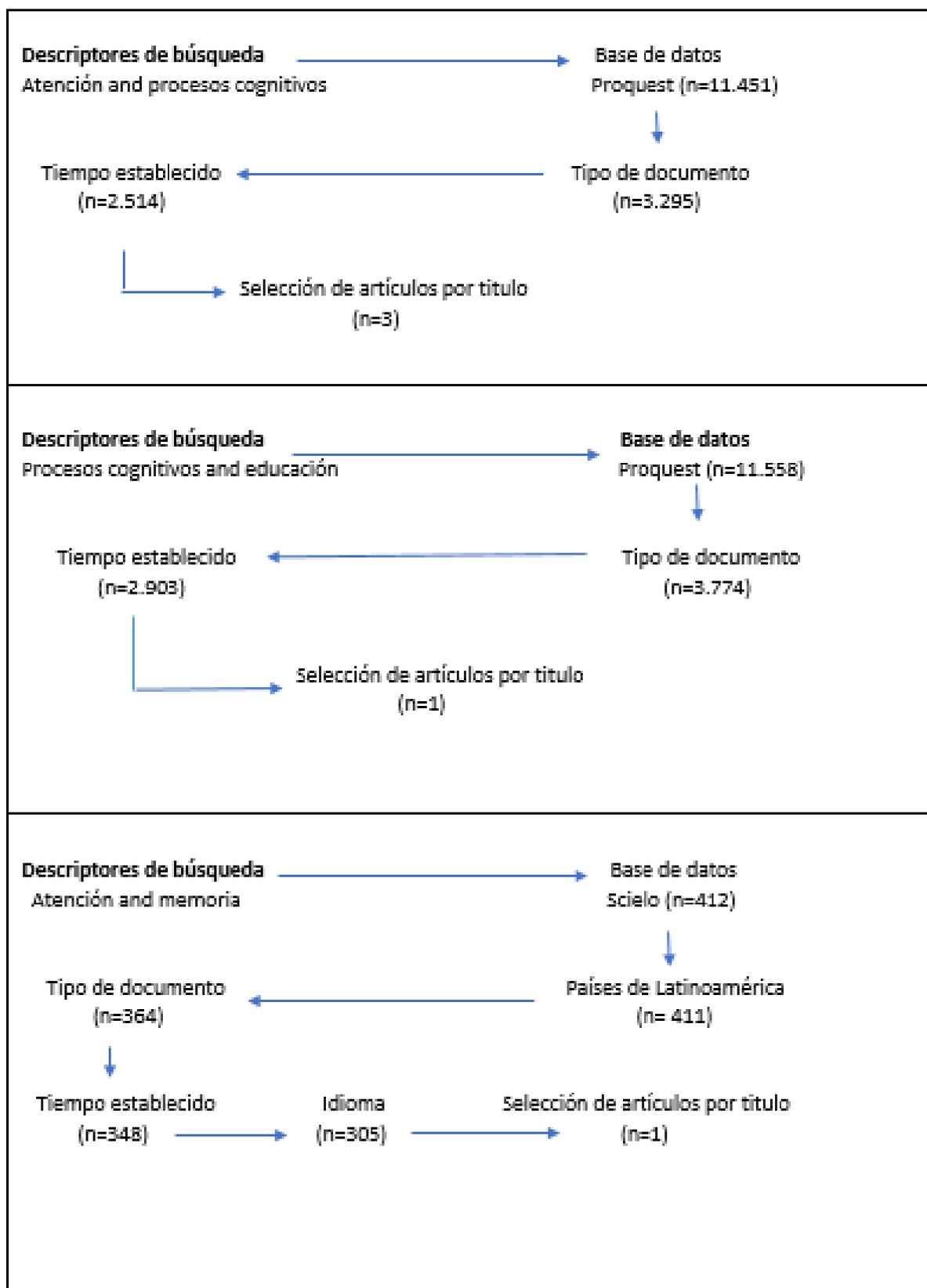
Música de fondo y emociones: un recurso educativo	Pablo D. Franco Caballero, Sebastián Castillo Carrión y Juan Leiva Olivenza	2017	Argentina	Proquest	Edmetic	Revisión empírica	
Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación	Chrobak, Ricardo; Pablo García Sempere; Prieto, Ana Beatriz	2015	Argentina	Proquest	Edmetic		Revisión documental
Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares	Martínez González, Agustín Ernesto; Piqueras Rodríguez, José Antonio; Delgado, Beatriz; García-Fernández, José Manuel.	2018	España	Proquest	Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla		Revisión documental
Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación	Vila, Julio Vera	2013	España	Proquest	Teoría de la Educación; Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.		Revisión documental

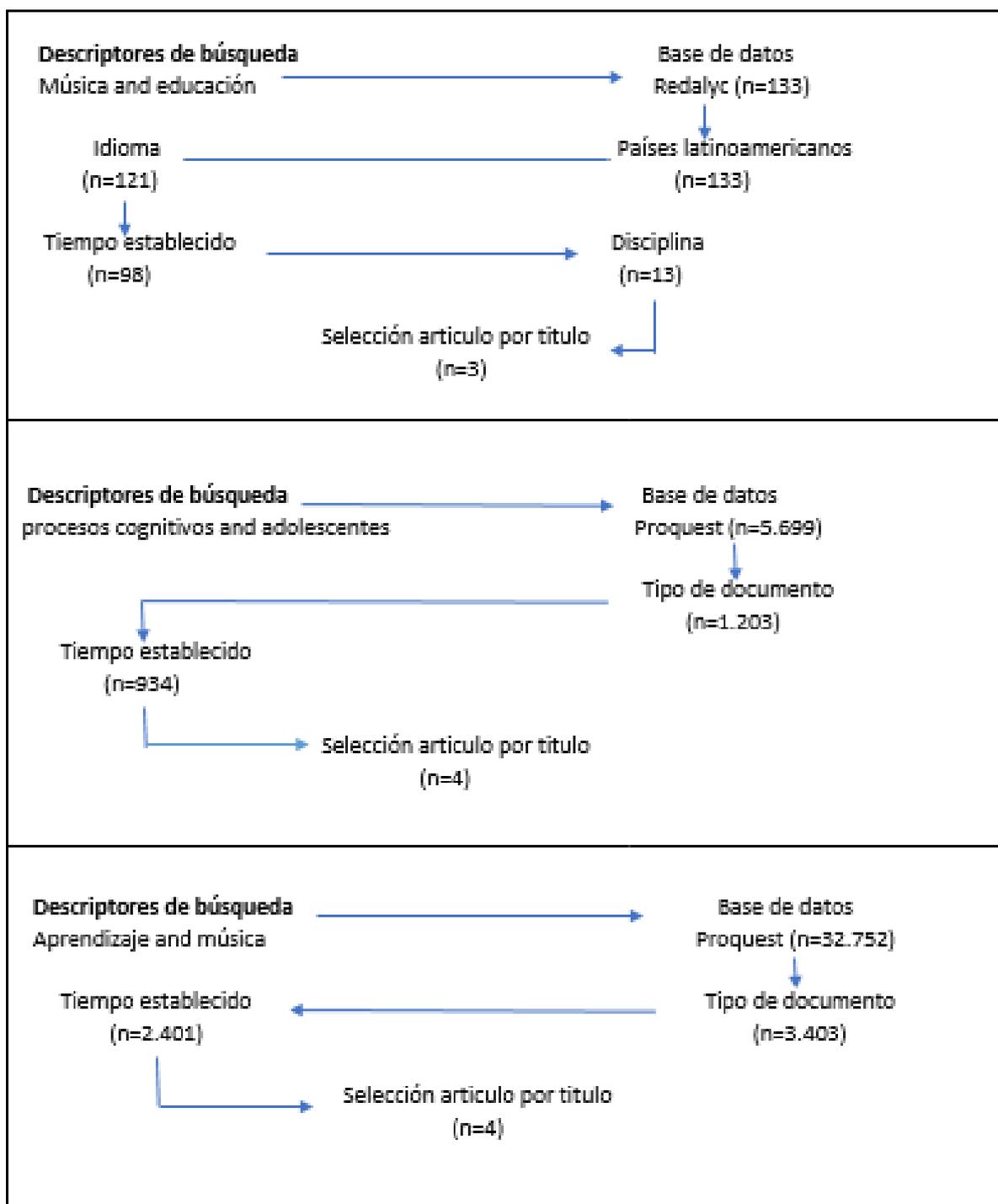
Esta primera tabla, permite relacionar todos los estudios preseleccionados para su posterior revisión, teniendo en cuenta los criterios de inclusión determinados para este estudio decidiéndose si se seleccionan o no. Presenta la información general de cada estudio, teniendo en cuenta aspectos como: título del estudio, autor o autores, año de publicación, país, base de datos de donde se recuperó, revista de publicación, si se seleccionó o no para la revisión y finalmente si es un estudio empírico o revisión documental.

Figura 1.

*Matriz de registro*







Una vez seleccionados los artículos a analizar, se procede a utilizar descriptores y operadores booleanos, con el fin de poder encontrar artículos válidos para el objetivo del trabajo, de los cuales se encontraron que 50 estaban relacionados con este. Razón por la que se lleva a realizar un registro en la matriz conceptual a saber:

Tabla 2.

*Matriz Conceptual*

	Categoría	Autor	Elementos
Obj. 1	Perspectivas teóricas psicológicas	Delgado & Alvarado - Ibarra - Trujillo - Barriga - González et al. - Serrano & Izquierdo - Villagra - Soria et al. - Mejía & Escobar - Páramo, Et al. - Ocaña	Cognitiva
		Delgado & Alvarado - Centro de Estudios Educativos - Molano & Polanco - Gómez, Catiñeiras & Fernández - Trujillo - Alessandrini - Gandini - Chrobak & Sempere - Navarro, González & Tortosa - Guzmán - Caballero, Carrión & Olivenza - Córdova, García, et al.	Sociocultural
		Delgado & Alvarado - Rolan & Páez - Marín, Carreres & González - Vuanello - García, Dorado, Ascutar & Obando - Ocaña - García, Fonseca y Concha - Benítez, Abraham et al. - Saiz-Clar, Tortosa, Reales & Serrano - Morales, Reinoso, Maldonado, Haro, Iñiguez - Marrugo, Margarita & López - García.	Constructivista
Obj. 2	Eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música	Gómez, Castiñeiras & Fernández - Vuanello - Rincón-Gallardo - Marín, Carreres & González- González, Rodríguez, Delgado & Fernández - Muñoz, López y Assaél - Gandini	Aprendizaje en adolescentes
		García - Escolano y Herrero - Marrugo & López - Ferreirós y Deaño - Saiz-Clar, Abad-Tortosa, Reales y Serrano - Sánchez - Morales, Reinoso, Maldonado, Haro, Iñiguez- Caballero, Carrión y Olivenza - Vila	Pedagogía musical
		Rey & Velasco - Díaz, Morales y Díaz - Benítez, Sarli, Abrahán y Bossio	Procesos cognitivos
		García, Fonseca y Concha	Sensopercepción

		Rey & Velasco	Atención
		Villagra -Páramo, Hederich, López, Sanabria & Camargo - Ricle, Formoso, Calero, Caruso, Dexler & Barreyro	Procesamiento de información
		Mejía & Escobar - Barreyroa, Injoque-Riclea, Formosa & Burina - Cabarcas	Memoria
		Mejía & Escobar	Pensamiento
		Muños y Filippetti - Lázaro, Preciado y Miramonte	Funciones ejecutivas
		Delgado & Alvarado - Ferreira, Sempere & Jorge - Centro de estudios educativos - Centro de estudios educativos	Aprendizaje
		Mejía & Escobar - Serrano & Izquierdo - Soria, Gómez & Ybañes	Lenguaje
		Delgado & Alvarado - Alessandroni	Creatividad
		Guzmán - Martínez, Yandar y Muñoz - Chrobak, Sempere y Prieto	Motivación
Obj. 3	Abordajes metodológicos desde los cuales se ha estudiado la relación	Caballero, Carrión & Olivenza - Roldán & Páez - Páramo, López & Camargo - Navarro, González & Tortosa - Serrano & Izquierdo - Ferreirós & Deaño - Mejía & Escobar - Saiz-Clar, Tortosa, Reales & Serrano	Revisión Cuantitativa
		García, Gonzalo & Concha - Delgado & Alvarado - Ferreira, Olcina & Reis - Centro de Estudios Educativos - Gómez, Castiñeiras & Fernández - Villagra - Marín, Carreres & González - Morfin - Zabala - Muñoz & Filippetti - Escudero - Benítez et al. - Sánchez - Gandini - Morales, Reinoso, Maldonado, Haro, Iñiguez - Chrobak, Sempere & Beatriz - González et al. - Vera - Villagra - Dorado, Garcés & Obando - Quintero & Melo	Revisión Cualitativa
		Gallardo, Alvarado, Lozano, López & Gudiño - Caro & Polanco - Gómez, Castiñeriras & Fernández - Fera & López	Revisión metodológica complementaria

Tabla 3.

*Cantidad de estudios por revista, con los aspectos teóricos claves encontrados en cada uno de estos.*

	Artículo	Referente teórico	Aspectos teóricos claves
1	Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Rendimiento académico y procesos cognitivos	caracterización de los procesos de memoria, lenguaje y pensamiento de cuatro grupos de estudiantes con bajo, medio, alto y superior rendimiento académico
2	La interpretación de docentes sobre la seguridad de los jóvenes en el uso de las TICs	Los jóvenes y las TICs	Para las generaciones interactivas, como se conoce a los jóvenes en el uso de la tecnología (TICs) constituye un nuevo espacio social que complementa la realidad fáctica.
3	Cambio conceptual en el aprendizaje escolar de la historia	Cambios conceptuales en el aprendizaje de la Historia	identificar los cambios conceptuales que los estudiantes pueden lograr en relación a la comprensión de los comportamientos emergentes de un fenómeno
4	Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior	Contexto de enseñanza y aprendizaje con las TIC y educación	se fundamenta en el análisis de las diferentes teorías cognitivas, con el objetivo de elaborar una propuesta metodológica que permita configurar un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador en educación superior, apoyado por las TIC
5	El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo	Importancia de la mediación cognitiva en procesos de autonomía, metacognición y aprendizaje autorregulado.	Se realiza análisis de constructos teóricos relevantes en el área de la enseñanza y el aprendizaje.
6	¿Dónde ocurre el aprendizaje?	Aprendizaje y escenarios de aprendizaje	Exploración de escenarios donde los escolares de secundaria buscan información o adquieren ciertos conocimientos específicos

7	La psicología educativa y la enseñanza centrada en el aprendizaje	Formas para la enseñanza y el aprendizaje.	reflexión, los principios y formas de la estrategia: Enseñanza Centrada en el Aprendizaje
8	Polémicas en torno a lo cognitivo y la educación	Desarrollo cognitivo y aprendizaje	Se presentan algunas investigaciones recientes sobre el tema, observaciones que hacen algunos destacados teóricos en este campo
9	La relación educativa en contextos de aprendizaje	Educación y sus contextos	Clarificar los términos y condiciones bajo las que se desarrollan las relaciones educativas
10	La relación educativa en contextos de aprendizaje	formas de relación educativa	relaciones y situaciones de índole educativa emergentes en la realidad cotidiana
11	Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar	Fracaso escolar	la intervención sistémica en el entorno escolar, una estrategia tan ambiciosa como funcional y necesaria
12	Uso de estrategias cognitivas de aprendizaje en educación infantil: efecto de los iguales	Infancia & uso de estrategias	conocer si el uso de estrategias infantiles varía en función del contexto de resolución de una tarea
13	Instrucción metacognitiva y procesamiento simultáneo	instrucción metacognitiva y procesamiento simultáneo	Analizar el efecto de la instrucción metacognitiva en la mejora del procesamiento simultáneo de la información que subyace a la comprensión lectora de textos.

14	Educación cotidiana: el tiempo como escenario pedagógico y social en la adolescencia escolarizada	la vida cotidiana de los adolescentes que cursan la Educación Secundaria Obligatoria en España	importancia que tienen los tiempos escolares en sus procesos de socialización, con una doble perspectiva
15	Estándares para la educación básica. Experiencia de mejora continua en escuelas mexicanas del nivel básico, con base en estándares curriculares, de desempeño docente y gestión escolar	la formulación de estándares para la educación básica	estándares curriculares para poner de manifiesto los contenidos y desempeños esperados como fruto del proceso de aprendizaje y enseñanza
16	¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México	Tlamatin (La investigación educativa)	Retoma la imagen del Tlamatini (maestro, sabio) a la que hiciera alusión el Dr. Latapí hace doce años, para señalar el rol que debía jugar la investigación educativa en México, al tiempo que busca resignificar su rol en estos días
17	50 años de historia del Centro de Estudios Educativos. Origen, permanencias y transformaciones en su identidad.	Historia de vida académica	Da cuenta de las transiciones vividas en la institución luego de serios procesos de autorreflexión y actualización, de acuerdo con las demandas a su quehacer en cada época, y la forma en las que estas impactaron su identidad, misión y objetivos.
18	Cuando leer y escribir conspiran con los sentidos y las palabras se sumergen en la música el texto escrito cobra vida	Procesos de lectura y escritura en la vida escolar	Es fundamental que, para lograr mejores resultados en el proceso de lectura y escritura escolar, el docente deba impactar el sistema nervioso de los estudiantes, activando la inteligencia,

19	Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado	Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico	Determinar el repertorio de estrategias de aprendizaje (EA) y su relación con el avance curricular y el rendimiento académico de la población estudiantil de dos instituciones de Educación Superior
20	Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo	cambio educativo en relación con la técnica Aula Invertida	El proceso de cambio se define a partir de dos aportaciones teóricas que integran cinco pasos: iniciación, planeación, implantación, evaluación e institucionalización.
21	Ambiente Personal de Aprendizaje, organizador educativo a lo largo de la vida Diálogos sobre educación.	Ambiente Personal de Aprendizaje	las razones por las que es conveniente e incluso necesario que cada persona identifique y haga explícito su Ambiente Personal de Aprendizaje
22	Modelo de intervención psicopedagógica encaminado al desarrollo de aspectos emocionales, cognitivos y conativos	la intervención psicopedagógica al interior del aula	la intervención psicopedagógica tiene la posibilidad de convertirse en una herramienta de apoyo para el trabajo al interior del aula y para realizar acciones integradoras que posibiliten un mejor desempeño de los menores
23	Evaluación de la Comprensión Lectora mediante un Modelo de Diagnóstico Cognitivo	Comprensión lectora y Modelos de Diagnóstico Cognitivo	Revisión de las aplicaciones de los CDM a la lectura y comprensión lectora, explicándose la lógica y características de estos modelos
24	Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Psicología cognitiva y neurociencia	Proponer algunas recomendaciones para aquellos psicólogos cognitivos interesados en incorporar el estudio del sistema nervioso en sus investigaciones.

25	Imaginación, creatividad y fantasía en Lev S. Vygotsky: una aproximación a su enfoque sociocultural	Enfoques socioculturales y sus características	exponer sucintamente algunas de las características de las categorías conceptuales que constituyen el núcleo duro de los enfoques socioculturales
26	Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Psicología cognitiva y neurociencia	Proponer algunas recomendaciones para aquellos psicólogos cognitivos interesados en incorporar el estudio del sistema nervioso en sus investigaciones.
27	Concepciones de niños y niñas sobre la inteligencia ¿Qué papel se otorga a las funciones ejecutivas y a la autorregulación?	Inteligencia & funciones ejecutivas	El impacto en nuestro contexto sociocultural, evidenciado en un amplio desarrollo de definiciones conceptuales y operacionales
28	Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia	Dificultades de aprendizaje	Dificultades de aprendizaje tales como lectura y escritura en los adolescentes y sus incidencias en el proceso del aprender
29	Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa	Estrategias y educación	Implementación de un programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa
30	Planteamientos sobre las influencias del aprendizaje musical en el desarrollo de los niños de seis años	Aprendizaje musical & desarrollo infantil	Reflexiones sobre la incidencia del aprendizaje musical en el desarrollo de los niños de seis años

31	Creatividad y cognición musical: un acercamiento al aprendizaje de la composición	Composición musical & procesos cognitivos	Realizar la caracterización de los procesos de uso común que emerjan durante la solución creativa de problemas
32	El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas	Memoria y atención	Estudiar la relación entre la memoria de trabajo, la capacidad de sostener la atención y la generación de inferencias explicativas-repositivas en la comprensión de textos expositivos.
33	Razonamiento mecánico, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento	Memoria de trabajo & velocidad de procesamiento	analizar la relación de la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento
34	Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de Inglés	OVA & enseñanza	Evaluar la incidencia de los Objetos Virtuales de Aprendizaje como herramienta didáctica digital en la enseñanza y en el desarrollo de aprendizaje autónomo
35	Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo xxi	Modelos pedagógicos & educación	Nueva clasificación de los modelos pedagógicos en cuatro grandes grupos y se propone una alternativa emergente, tanto para la investigación científica como para la educación.

36	Cerebro, mente y literatura en la era de la información	Cerebro & comprensión lectora	Rendimiento del ser humano en diversas áreas, en donde es menester la acción de procesos cognoscitivos complejos
37	Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares.	Música & procesos cognitivos	Evaluar el efecto de clases musicales de tipo activo y receptivo en la memoria emocional visual de niños de 4 y 5 años, en contexto escolar.
38	Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud	Funciones ejecutivas & adolescencia	Desarrollo desde la niñez hasta la juventud, analizando las características de desarrollo de las principales funciones ejecutivas.
39	Perfil cognitivo de niños con bajos rendimientos en comprensión lectora	Memoria de trabajo & comprensión lectora	Establecer un perfil cognitivo asociado al bajo rendimiento en comprensión lectora en relación a la habilidad de monitoreo de las inferencias en niños hispanoparlantes.
40	Efecto de la búsqueda de sensaciones y la apertura mental sobre la respuesta emocional continua a estímulos musicales	Emociones básicas y música	Determinar el papel de esos rasgos de personalidad sobre la activación y la valencia durante la escucha de estímulos musicales.
41	Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa?	Aprendizaje & inclusión educativa	identificar y analizar estas concepciones en el ámbito educativo

42	Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Procesos cognitivos & aprendizaje	Caracterizar los procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento
43	Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuario ciegos	Entornos de aprendizaje interactivo & desarrollo de entornos virtuales	Crear rápidamente prototipos sucesivos y así minimizar los errores y los resultados no deseados
44	Palacios, Analía (2015) comp. Claves para Incluir: Aprender, enseñar y comprender. Noveduc. Buenos Aires	Enseñar, aprender & comprender	presentan una mirada macro de distintas dimensiones de la inclusión social y educativa
45	Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños	Efecto Mozart & desarrollo de la inteligencia	Analizar el efecto Mozart en los niños y en personas adultas.
46	Música de fondo y emociones: un recurso educativo	Música & educación emocional	Comprobar que se producen cambios en el estado emocional de una muestra de estudiantes de magisterio, y que dichos cambios estaban mediados por las condiciones del entorno
47	Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación	Mapas conceptuales & creatividad	Mostrar las diferentes relaciones existentes entre el proceso de construcción de mapas conceptuales y la creatividad humana.

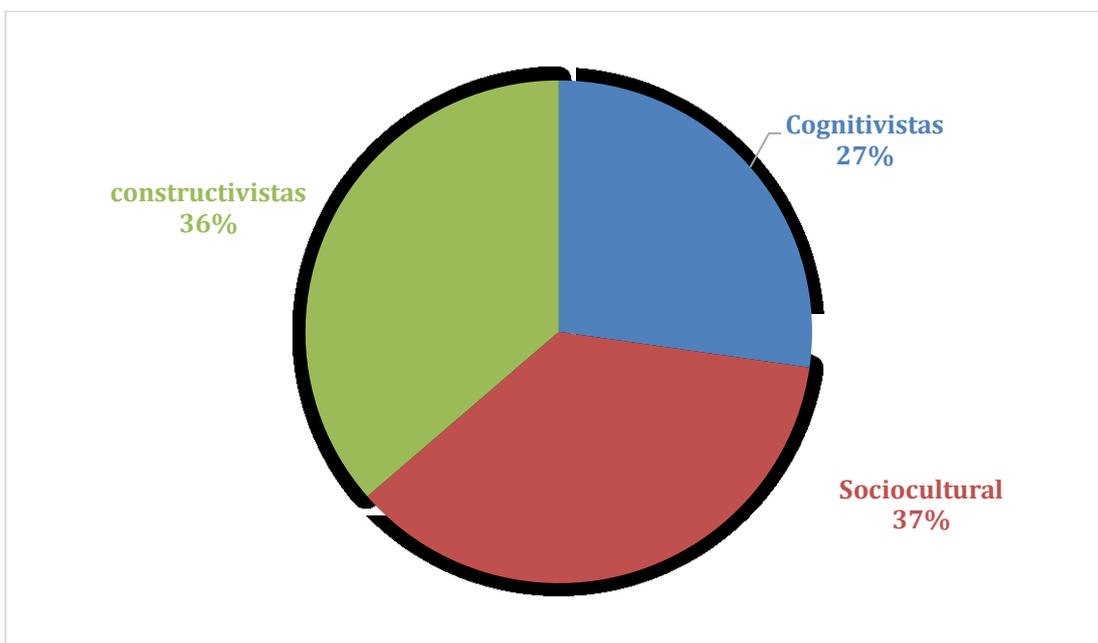
48	Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares	neuroeducación	Revisión de los hallazgos de la neurociencia que pueden ayudar a la mejora del currículo educativo en las distintas competencias educativas y al proceso de enseñanza-aprendizaje
49	Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación	Aprendizaje & desarrollo cultural	Reflexión acerca de cómo el aprendizaje de cada ser humano y el desarrollo cultural están vinculados
50	Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo	cambio educativo en relación con la técnica Aula Invertida	El proceso de cambio se define a partir de dos aportaciones teóricas que integran cinco pasos: iniciación, planeación, implantación, evaluación e institucionalización.

Mediante la tabla se puede observar que la muestra final seleccionada, fue de 50 artículos de las bases de datos científicas que son válidos para el objetivo de trabajo, toda vez que han cumplido con los criterios de inclusión y exclusión, tales como: que el diseño de los artículos sean revisiones empíricas, documentales, y/o bibliográficas aleatorias, publicados posteriormente al año 2010, que consideren la música como una estrategia útil para el aprendizaje de los adolescentes.

Y se han excluido artículos que: están publicados con anterioridad de la fecha al año 2010, artículos escritos en otra lengua que no sea el castellano y aquellos que tratan la música como el aprendizaje de un instrumento.

Figura 2.

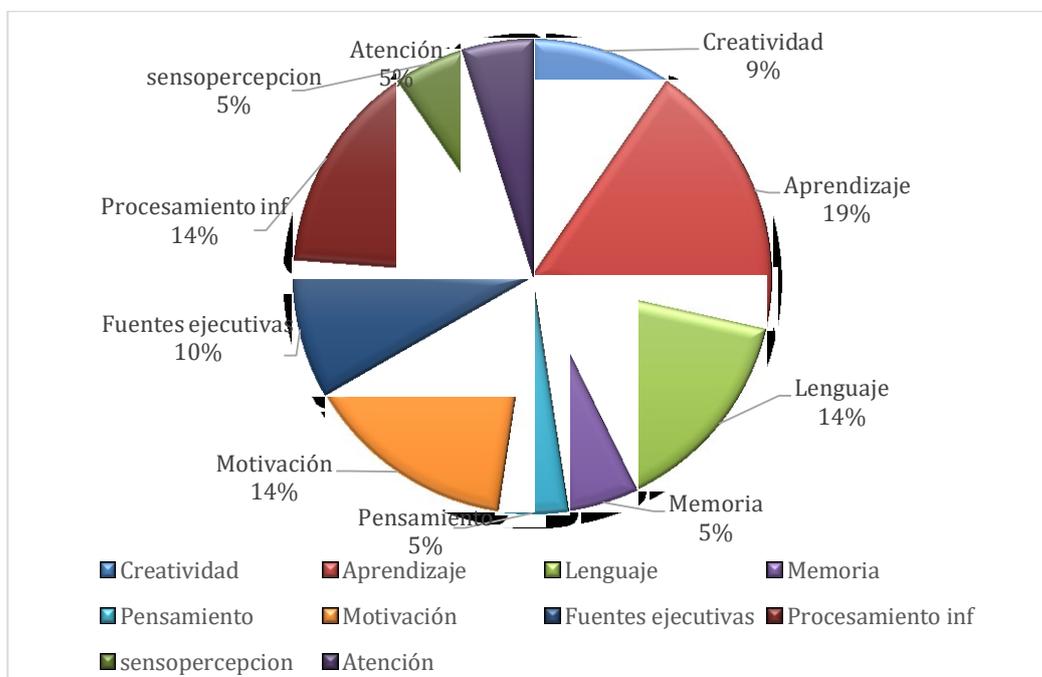
*Perspectivas teóricas psicológicas desde la cual se ha abordado la relación entre la música y el desarrollo cognitivo en estudiantes de educación básica secundaria.*



Por medio de la gráfica, se puede observar que, de forma porcentual, la perspectiva teórica psicológica más utilizada en los artículos, es la sociocultural, quien cuenta con un porcentaje de 37%, seguido de manera muy estrecha con la perspectiva constructivista, representada con un porcentaje del 36% y continua a esta, la perspectiva cognitivista quien obtiene un 27%. De manera que se puede observar como la teoría sociocultural es la perspectiva psicológica más utilizada para evaluar la relación que existe entre la música y el desarrollo cognitivo en estudiantes de educación básica secundaria.

Figura 3.

*Porcentaje de estudios que demuestran la eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música en estudiantes de educación básica secundaria*



Por medio de la gráfica número 3 podemos evidenciar perceptualmente, como varios de los artículos se correlacionan para demostrar la eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música en estudiantes de educación básica secundaria, encontrando mediante la búsqueda de información que el aprendizaje es el proceso cognitivo más relacionado con esta herramienta, obteniendo un 19% de eficiencia en el proceso de aprendizaje, seguido por el procesamiento de la información, la motivación y el lenguaje con un 14%, funciones ejecutivas 10%, creatividad un 9% y los demás procesos cognitivos tales como: pensamiento, memoria, la atención y sensopercepción obtienen 5% .

Demostrando de tal modo que, el proceso cognitivo más investigado para con la música es el aprendizaje quien recordemos obtiene un 19% de búsqueda mediante la correlación de artículos con la herramienta musical, elemento que sin duda se debe de fortalecer en el día a día.

Tabla 4.

*Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos cuantitativos*

Artículo	Diseño	Variables	Tipo de muestra	participantes	Instrumentos
Música de fondo y emociones: un recurso educativo	Cuasi-experimental	“Coherencia”, la cual se construyó a partir de las variables “Rincón” y “Estado de ánimo”	Selección muestral incidental	Los participantes se asignaron de forma aleatoria, al grupo control y al grupo experimental.	Autoinforme
Cambio conceptual en el aprendizaje escolar de la historia	Cuasi-experimental	Interacción de múltiples variables	Muestreo no probabilístico	Un grupo de estudiantes de quinto grado que accedió voluntariamente a participar en el estudio.	Evaluación del tipo de explicación histórica. Paquete estadístico SPSS versión 22
¿Dónde ocurre el aprendizaje?	Teoría de Facetas	Variables involucradas en las conexiones posibles entre escenarios y contenidos de aprendizaje.	49 estudiantes de secundaria de diferentes colegios de Bogotá.	298 estudiantes de secundaria	Se diseñó un conjunto de afirmaciones resultantes de la combinación entre los elementos que componen las facetas de dominio (escenarios y contenidos).

Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar	modelo de intervención psicopedagógica	no se hizo control total por lo que son sin distribución normal	Muestreo no probabilístico.	niños y niñas entre 5 y 7 años de edad	Nivel de desarrollo actual y nivel de desarrollo potencial
Evaluación de la Comprensión Lectora mediante un Modelo de Diagnóstico Cognitivo	ex post facto	variable latente	muestra inicial de 300 estudiantes, seguida por otra de 1569 sujetos	434 estudiantes de edades comprendidas entre los 9 y 10 años	prueba de Comprensión Lectora y Producción de Textos
Instrucción metacognitiva y procesamiento simultáneo	pre-post intervención y follow-up	VARIABLES sociales, económicas y culturales.	30 estudiantes de un aula de un centro de educación primaria	La muestra se dividió en dos grupos, cada grupo quedó compuesto por 4 participantes.	Batería Das-Naglieri: Cognitive Assessment System y se utilizaron las Escalas de procesamiento Simultáneo y Sucesivo.
Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Descriptivo y comparativo.	Correlaciones entre calificaciones, memoria de trabajo, comprensión verbal y razonamiento perceptual.	Cuatro grupos intencionales de estudiantes con bajo, medio, alto y superior rendimiento académico	20 estudiantes con edades comprendidas entre seis y once años	WISC – IV.

Efecto de la búsqueda de sensaciones y la apertura mental sobre la respuesta emocional continua a estímulos musicales	Descriptivo y comparativo.	La búsqueda de sensaciones (bs) y la apertura mental (am)	23 oyentes voluntarios	23 oyentes voluntarios	Modelo circunflejo de la emoción de Russell, valencia emocional, La escala de am del Big Five, y la Seeking Sensation Scale V5 o SSS V5. Questionnaire
Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar	modelo de intervención psicopedagógica	no se hizo control total por lo que son sin distribución normal	Muestreo no probabilístico.	niños y niñas entre 5 y 7 años de edad	Nivel de desarrollo actual y nivel de desarrollo potencial
Uso de estrategias cognitivas de aprendizaje en educación infantil: efecto de los iguales	observacional de tipo: Nomotético	Aprendizaje	muestra de carácter incidental formada por diez participantes	diez participantes escolarizados en 3º de Educación Infantil en un mismo centro educativo concertado	Formatos de campo, el Match Visión Studio v3.0 y la cámara de video convencional.
El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas	Cuasi-experimental	variables latentes	Participaron 120 alumnos de bachillerato	120 alumnos de bachillerato	análisis de correlaciones utilizando el estadístico Rho de Spearman y el análisis de senderos
Razonamiento mecánico, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento	Intrasujeto	Variables de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento con las medidas de razonamiento mecánico.	173 estudiantes de bachillerato	173 estudiantes de bachillerato	test DAT, el sub-test Búsqueda de Símbolos de la batería WAIS-III y las baterías BIMET-V y BIMET-VE

Tabla 5.

*Resumen abordajes metodológicos de los artículos científicos cualitativos*

Artículo	Diseño	Variables	Muestra	Técnicas
Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado	descriptivo-correlacional	Estrategias de aprendizaje, avance curricular y rendimiento académico	342 estudiantes, a quienes se les administró el test entre los años 2010 y 2014.	se aplicó el test de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al Procesamiento de la Información (ACRA)
Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior	recorrido y análisis teórico	Enseñanza y aprendizaje	análisis de las diferentes teorías cognitivas	Revisión de material didáctico sobre recorrido y análisis teórico
El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo	Constructo teórico	Desarrollo intelectual	análisis de constructos teóricos sobre enseñanza y aprendizaje	Revisión de material
50 años de historia del Centro de Estudios Educativos. Origen, permanencias y transformaciones en su identidad.	Constructo teórico	Centros de estudios educativos	análisis de constructos teóricos sobre el proceso de enseñanza	Revisión de investigaciones
Polémicas en torno a lo cognitivo y la educación	recorrido y análisis teórico	Cognición y educación	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones

Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Diseño experimental	Neurociencia cognitiva	Análisis de teorías	revisión de investigaciones
La relación educativa en contextos de aprendizaje	recorrido y análisis teórico	Educación y aprendizaje	Análisis de teorías	revisión de investigaciones
Ambiente Personal de Aprendizaje, organizador educativo a lo largo de la vida Diálogos sobre educación.	Constructo teórico	Ambiente personal de aprendizaje	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Planteamientos sobre las influencias del aprendizaje musical en el desarrollo de los niños de seis años	Constructo teórico	Educación musical y desarrollo	Análisis de teorías y experiencia profesional de la autora	Estudio de literatura y observación
Concepciones de niños y niñas sobre la inteligencia ¿Qué papel se otorga a las funciones ejecutivas y a la autorregulación?	descriptivo	Inteligencia y funciones ejecutivas	muestreo de tipo teórico	entrevistas estructuradas
Cerebro, mente y literatura en la era de la información	descriptivo	competencias a nivel escolar	análisis de teoría	Revisión de investigaciones

Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares.	descriptivo-correlacional	memoria emocional y aprendizaje musical	En total 77 niños de primaria	Clases de música
Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuario ciegos	descriptivo-correlacional	Entornos de aprendizaje interactivo	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Palacios, Analía (2015) comp. Claves para Incluir: Aprender, enseñar y comprender. Noveduc. Buenos Aires	descriptivo	Aprender, enseñar y comprender	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños	descriptivo-correlacional	Destreza intelectual	varias poblaciones de niños entre 3 y 6 años de edad	Música clásica
Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación	descriptivo-correlacional	aprendizaje significativo	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares	descriptivo	Neuroeducación	Estudios entre el periodo 2010 y 2016.	Búsqueda bibliográfica
Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación	descriptivo-correlacional	aprendizaje y desarrollo cultural	análisis de teoría	Revisión de investigaciones

Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Diseño experimental	Neurociencia cognitiva	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa	investigación-acción	Aprendizaje y educación	Se trabajó con un total de noventa estudiantes	programa de estrategias de aprendizaje
Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Descriptivo y comparativo	Rendimiento académico y lenguaje	Cuatro grupos intencionales de estudiantes con bajo, medio, alto y superior rendimiento académico	Escala Wechsler de inteligencia
La relación educativa en contextos de aprendizaje	recorrido y análisis teórico	Educación y aprendizaje	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Diseño experimental	Neurociencia cognitiva	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
La psicología educativa y la enseñanza centrada en el aprendizaje	descriptivo	Enseñanza centrada en el aprendizaje	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones

Estándares para la educación básica. Experiencia de mejora continua en escuelas mexicanas del nivel básico, con base en estándares curriculares, de desempeño docente y gestión escolar	descriptivo	Calidad educativa y estándares para la educación básica	Análisis de teorías	Formulación de estándares, validación y piloteo en 3 fases
Cuando leer y escribir conspiran con los sentidos y las palabras se sumergen en la música el texto escrito cobra vida	descriptivo - correlacional	Producción escrita e inteligencia emocional	población aproximada de 3000 estudiantes	Secuencias didácticas
¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México	recorrido y análisis teórico	Aprendizaje	Análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo XXI	recorrido y análisis teórico	Pedagogía tradicional y escuela nueva	análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Imaginación, creatividad y fantasía en Lev S. Vygotsky: una aproximación a su enfoque sociocultural	Descriptivo	Vygotsky	análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Perfil cognitivo de niños con bajos rendimientos en comprensión lectora	Descriptivo-correlacional	Perfil cognitivo y bajo rendimiento	130 niños	Baterías, Tareas y test

Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa?	descriptivo analítico	Inclusión educativa	4 establecimientos de la Región Metropolitana, se trabajó con 12 duplas	entrevistas estructuradas
La interpretación de docentes sobre la seguridad de los jóvenes en el uso de las TICs	etnográfico	Nuevas tecnologías y adolescentes	análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud	Descriptivo analítico	Desarrollo de funciones ejecutivas y adolescencia	Análisis de teoría	Revisión de literatura

Tabla 6.

*Resumen abordaje metodológico de los artículos científicos mixtos*

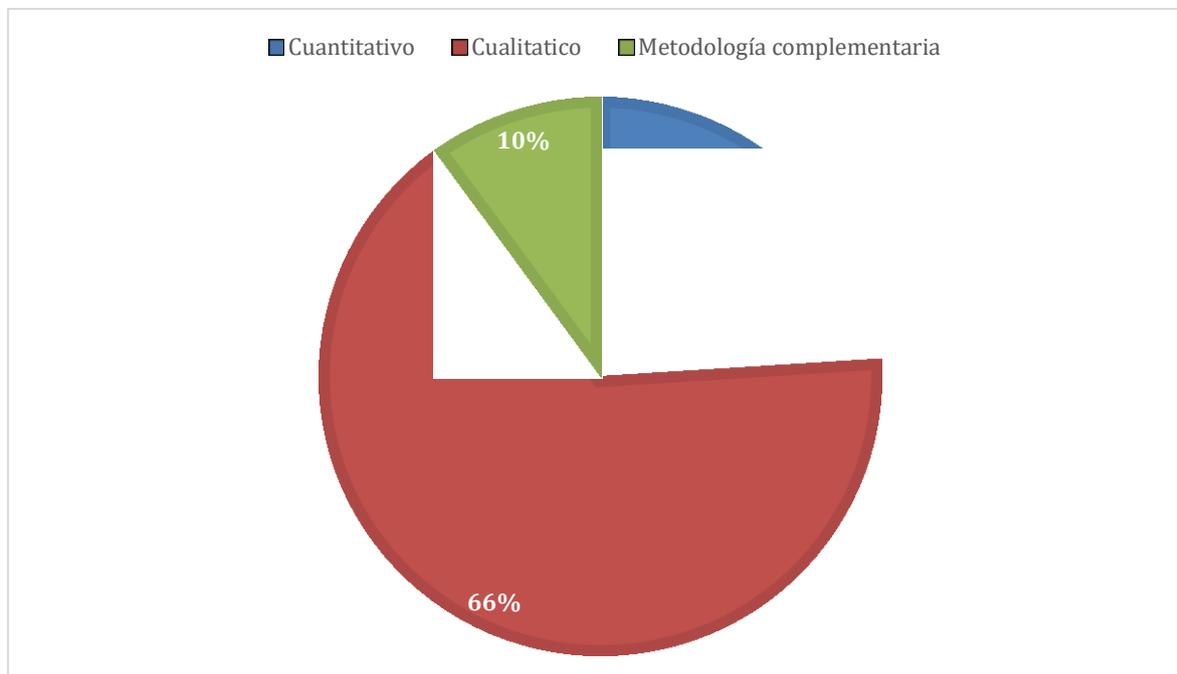
Artículo	Diseño	Variables	Muestra	Técnicas
Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo	metodológico de Métodos mixtos	Complejidad, la claridad y factibilidad del programa, y una planeación evolutiva.	tanto docentes como alumnos que sostienen actividad académica en el tercer semestre del plan de estudios de bachillerato	cuestionarios, entrevistas, análisis de bases de datos, revisión de informes, etc.
Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia	metodológico de Métodos mixtos	variables de origen afectivo	30 estudiantes adolescentes	mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, etc.
Educación cotidiana: el tiempo como escenario pedagógico y social en la adolescencia escolarizada	metodológico de Métodos mixtos	Tiempo libre	3.306 estudiantes de bachillerato	cuestionarios elaborados ad hoc, estudios de casos, entrevistas colectivas y análisis de dietarios
Objetos Virtuales de Aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de Inglés	metodológico de Métodos mixtos	Objetos Virtuales de Aprendizaje para la enseñanza y el desarrollo del aprendizaje autónomo.	muestra aleatoria de 54 estudiantes	técnicas de enseñanza para orientar el aprendizaje

Creatividad y cognición musical: un acercamiento al aprendizaje de la composición	metodológico de Métodos mixtos	música especulativa	2 sujetos	grabaciones de audio y de video, diario de campo, bocetos, partituras, algoritmos, etc.
---	--------------------------------	---------------------	-----------	---

Seguido al análisis metodológico, se procede a realizar una gráfica general del tipo de abordaje que se le asigna a cada artículo para establecer cual es en tipo de enfoque que predomina para este tipo de investigación, el cual se puede observar a continuación:

Figura 4.

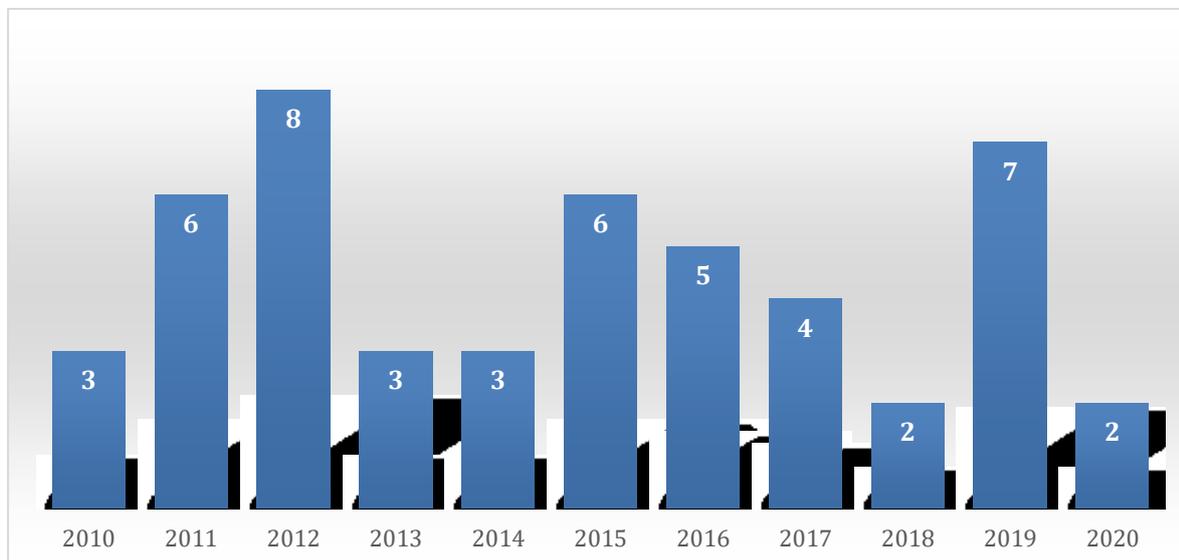
*Abordajes metodológicos desde los cuales se ha estudiado la relación entre la música y el desarrollo cognitivo.*



A través de la gráfica se logra evidenciar que el 66% de los estudios seleccionados corresponden a una revisión de método cualitativo, donde se pueden encontrar estudios de caso, utilizando diferentes tipos de muestra, en donde logra observar que la mayoría de investigaciones son trabajadas con población de educación regular; sin embargo el tener presente estudios que evidencian el trabajo con las personas con discapacidad visual emiten tener también un mayor grado de importancia para sus ventajas significativas, gracias a la utilización de la música.. por otro lado, el 24% de los estudios seleccionados utilizan metodologías cuantitativas, en donde a través de valores numéricos pretenden dar cuenta de la relación entre las variables de la música y los procesos cognitivos abordando diferentes temáticas con el fin de objetivar la relación entre estas; y por ultimo encontramos el 10% del porcentaje restante, el cual indica que se trabajó desde un abordaje mixto, el cual combinan la perspectiva cuantitativa y cualitativa en un mismo estudio, con el objetivo de darle profundidad al análisis cuando las preguntas de investigación son complejas.

Figura 5.

*Porcentaje de estudios sobre procesos cognitivos y la implementación de la música, según año de publicación.*



En esta gráfica, se observa que el 30% de los estudios seleccionados corresponden a los años de 2012 y 2019, en donde se evidencia que estos dos años tuvieron mayor interés de investigación sobre la relación que existe entre los procesos cognitivos y la implementación de la música como herramienta fortalecedora del aprendizaje. Adicionalmente, los años 2011 y 2015 cuentan con un 12% de estudios publicados cada uno, presentando así una estabilidad en relación al interés investigativo por el tema a trabajar y según los criterios de inclusión. Así mismo, lo referente a los años 2010, 2013, 2014, 2016, 2017 y 2018 representan unidos, el 20% de estudios publicados y seleccionados, evidenciándose un aumento del 18% entre el año 2010 y 2014 de interés investigativo. Sin embargo, se observa que para el año 2018 y 2020 se publicó solo el 0,8%, evidenciando ser los años de menor producción investigativa.

Figura 6.

*Porcentaje de publicaciones según su país.*



Por medio de la gráfica, se puede observar que, de forma porcentual, Colombia cuenta con el 28% de los estudios seleccionados, siendo el porcentaje más significativo por ser el más alto en relación a los demás países. Continuo con España quien tiene un 26%, Costa Rica con un 14%, Seguidos por Argentina y México con un 12%, posteriormente encontramos a Chile con un 4% y por último se encuentra Perú y México con un 2%. Así mismo, estos porcentajes sugieren que es Colombia el país hispanohablante que cuenta con mayores estudios sobre la música como herramienta de fortalecimiento de los procesos cognitivos en estudiantes adolescentes, desde el año 2010 al 2020.

## Discusión

A partir de la revisión bibliográfica realizada, es frecuente encontrar distintos puntos en común respecto a cierto tipo de información, relacionada principalmente con los tipos de procesos cognitivos y sus beneficios esperados o encontrados con la herramienta musical. Pues, desde los diferentes artículos científicos se pudo observar como muchos de estos, con abordajes metodológicos distintos, ha tomado como tema central la educación tradicional y consigo el estudio de avances que se ha tenido ella, ya que para muchos de estos autores es considerada la educación tradicional como la base para toda educación y por ende insisten en seguir utilizando su aspecto teórico para enseñar, para que no se pierda el pilar de esta; sin embargo es necesario señalar que, aunque en gran mayoría de los artículos es evidente que la música en alumnos de primaria ha demostrado traer consigo gran número de ventajas no se ha tomado esta estrategia en los adolescentes a pesar de observar que para algunos de autores es evidente a grandes rasgos como esto beneficiaría a la población en general (adolescentes y alumnos) toda vez además de utilizar e implementaran nuevas estrategias se estaría estimulando consigo el aprendizaje de los adolescentes ya que, podemos subrayar que el poder emocional de la música ha sido y es algo ineludible que forma parte de todos los seres humanos y de toda la humanidad, lo cual genera interrogantes que nos hacen indagar sobre las implicaciones que tiene para el desarrollo de propuestas de educación en los adolescentes; por este motivo se considera pertinente iniciar con los aspectos que surgieron a partir del análisis de resultados y que se detallaran a continuación:

El principal aspecto a destacar, figura en el hecho de que a pesar de encontrar varias publicaciones que demuestran la relación entre las variables de música y procesos cognitivos en el contexto colombiano, es paradójico no encontrar menciones a proyectos educativos institucionales implementados en centros escolares educativos que contemplen

esta misma relación; En otras palabras, actualmente se observan proyectos que implementan consigo la música, pero solo como algo didáctico y no por los informes que se han dado sobre su influencia en el proceso de aprendizaje, el cual permite captar el mayor tipo de atención y motivación de los alumnos adolescentes para poder tener un nivel de aprendizaje significativo, que sin duda alguna lo puede reflejar las pruebas Saber 11. Se podría reflexionar entonces que de los 50 artículos bibliográficos, podrían tornarse en un indicador de alarma frente los avance que se están teniendo hacia la práctica de los proyectos y herramientas de fortalecimiento en relación con la música, siendo esta una herramienta que ha demostrado fortalecer los procesos cognitivos de estudiantes adolescentes, toda vez que se está pasando por alto lo significativo que sería el llevar a la practica el recurso para un mejor aprendizaje

Por otro lado, y según uno de los objetivos planteados para esta investigación, se podría llegar a inferir que la mayoría de estudios seleccionados no hacen una especificación exacta de la perspectiva teórica utilizada para demostrar la eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música en los estudiantes de educación básica secundaria, evidenciando ser una amalgama de revisiones documentales basadas en artículos ya establecidos sobre la relación académica y procesos cognitivos o artículos científicos sobre los aspectos importantes que han encontrado a través de estos, sin definir una perspectiva teórica psicológica específica

Sin embargo, por medio de los porcentajes de estudios sobre procesos cognitivos y la implementación de la música, según año de publicación se puede evidenciar la cifras significativas sobre las bases del fortaleciendo cognitivo y la herramienta musical desde una perspectiva cognitivista, la cual “destaca la importancia del conocimiento y la integración de los nuevos contenidos o conocimientos en las estructuras previas del sujeto.” (García, Fonseca, et al. 2015, p. 5).

Sin dejar de lado, estudios que de una u otra forma hacen más relevante el enfoque utilizado, encontrando en estos que a pesar de ser elaborados desde enfoques diferentes, se logra resaltar la importancia de la modificación y búsqueda de herramientas adecuadas para la nueva generación, debido a que “la escuela convencional comienza a verse como un ambiente menos que ideal, y más bien tóxico, para el aprendizaje” (Rincón-Gallardo, 2020, p.43) ocasionada por la necesidad de certidumbre y previsibilidad, el miedo a fracasar y a equivocarse, así como el aburrimiento, factores que si recordamos, son factores que queremos modificar o favorecer para que la experiencia de millones de jóvenes en salas de clase sea mayormente significativa y su rendimiento académico sea una muestra de esto.

Dentro de los objetivos principales se encuentra entonces: 1) caracterización de los procesos cognitivos, 2) identificación de cambios conceptuales por los estudiante, 3) Exploración de escenarios donde los escolares de secundaria buscan información o adquieren ciertos conocimientos específicos y 4) reflexionar sobre la incidencia del aprendizaje musical en el desarrollo de los jóvenes, la cual es portadora de múltiples beneficios a nivel cognitivo, y emocional, pues, Vygotsky explica que la zona de desarrollo próximo se sitúa en los límites de lo que el niño puede resolver en forma individual y de lo que puede solucionar con la ayuda del adulto (García, 2016 p. 43), es decir, la capacidad de análisis y de abstracción que desarrolla el alumno para encontrar caminos que conduzcan a soluciones para realizar una actividad; para este apartado considero importante el recalcar que se encontró con estudios donde se trabajó con población con discapacidad visual y se evidencio allí, como el sonido que fue reproducido les ayudo a mejorar y ejercitar la memoria, la percepción háptica, las estructuras cognitivas temporales y espaciales, la orientación y movilidad, el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, y la resolución de los problemas.

## Conclusiones

A partir de la revisión elaborada se puede considerar como el aprendizaje al transcurrir el cambio en la estructura de la enseñanza-aprendizaje, el adolescente ha quedado influenciado negativamente por los cambios, dado que se observa poca atención, motivación, interacción y rendimiento académico bajo por parte de este; motivo por el cual se ha observado grandes declives según el Ministerio de Salud y Protección para el rendimiento de los alumnos en general; sin embargo es curioso que Colombia sea quien enciende las alarmas, ya que es país en donde se observa gran número de investigaciones frente al hecho pero no pone en práctica algún proyecto o prueba para evaluar que tanto ayudaría si se entrelaza la música con el proceso de aprendizaje de los alumnos y permitiría así tener mejores oportunidades tanto para las instituciones como para sus propios estudiantes ya que se sigue trabajando consigo los tres ejes analizados: motor, de lenguaje y afectivo. Si bien se encontraron tales resultados, es pertinente seguir indagando en otros contextos, como la enseñanza formal musical en centros educativos, poner en práctica este tipo de enseñanza y, por qué no, debatir sobre ello.

También es importante marcar la función social en el aprendizaje musical, que se presenta mediante el flujo de información a la que tiene acceso el alumno en el colegio, sumado a la exigencia y a variables de origen afectivo, dado que se afecta la capacidad de concentración, análisis y generalización de los estudiantes; y como consecuencia de ello, cada día es más común encontrar problemáticas diversas que afectan a la población escolar; sin embargo y como lo hemos demostrado a lo largo de la revisión bibliográfica la música ha demostrado evidenciar que es el alumno quien de manera autónoma construye su propio conocimiento y aprendizaje fomentando la generación de un ambiente de libertad y autonomía, propiciando de dicha forma su participación activa y continua en su proceso de enseñanza – aprendizaje, puesto que el intercambio con los demás, y en la experiencia

sociocultural, permite obtener una construcción del pensamiento, gracias a la comunicación. De esta manera el concepto señala en su explicación de procesos elaborados en la psiquis permiten comprender, analizar y dar un significado a los elementos que vienen del exterior, trayendo consigo interacciones sociales que tienen, en consecuencia, un rol importante para el desarrollo del ser humano.

En primera medida, es necesario señalar que la audición de piezas musicales y su efecto sobre las emociones son un fenómeno que debe ser estudiado en profundidad, ya que a ciencia cierta no se tiene claridad si existe un cierto estilo de música para trabajar con los estudiantes o es la música en si la que causa el efecto en los alumnos. Ya que, por medio de la literatura consultada, se pudo analizar que existe relación entre estas dos variables, pero que ésta es algo complejo, debido a la gran cantidad de factores y variables sociales, culturales y cognitivas observados. Como segundo aspecto hay que tener en cuenta que la utilización de música en educación (primaria o bachillerato) debe realizarse desde un conocimiento profundo del alumnado y su realidad, para así lograr captar su atención y favorecer el proceso de aprendizaje, y no, que por el contrario dispersemos más su atención.

## Recomendaciones

A través de lo observado durante esta investigación, se recomienda el profundizar acerca de la eficacia asociada al desarrollo cognitivo desde la implementación de la música en estudiantes que permite el fortalecimiento de los procesos cognitivos en estudiantes adolescentes, puesto que, según lo trabajado, es de destacar que la música posibilita alternativas para el proceso de aprendizaje de un sujeto ante una o varias problemáticas. Siendo a su vez, un método relativamente nuevo e innovador para la psicología misma.

Se sugiere ampliar la muestra del análisis documental por georreferenciación o idioma ya que permitirá determinar y posicionar más fuerza frente a la relación de las dos variables al ser investigaciones con una fecha de publicación reciente, además de incitar al desarrollo de proyectos investigativos significativos en donde se evalúe el rendimiento que tiene el pensamiento, la memoria, la atención y la sensopercepción gracias al estímulo musical, ya que para este caso fueron las que menos investigaciones presentaron.

Sin embargo, las limitaciones anteriormente mencionadas, así como otras relacionadas a la escasez de producción sobre el tema en el país, no representaron un impedimento para la ejecución del proyecto de investigación aquí planteado, logrando dar respuesta no solo a la pregunta problema sino a su vez a los diferentes objetivos que se plantearon durante el mismo.



Tabla 2.

*Cantidad de estudios por revista, con hallazgos de cada uno de los estudios.*

	Revista	Artículo	Referente teórico	RAE
2				
1				
1				
1				
3				
5				

Tabla 3.

*Matriz de conceptual.*

	Categoría	Autor	Elementos
Obj. 1			
Obj. 2			
Obj. 3			







## Referencias

- Alessandroni., N. (2017). Imaginación, creatividad y fantasía en Lev S. Vygotsky: una aproximación a su enfoque sociocultural. Redalyc.
- Bajonero, Pulecio y Rosero. (2018). La música instrumental colombiana en la educación inicial.
- Bogotá, A. M. (2018). Ficha de calidad educativa de la ciudad de. Obtenido de Secretaría de educación del distrito:  
file:///C:/Users/USER/Downloads/FICHA%20DE%20CALIDAD%20BOGOTA%20OSABER%202013%20-%202017.pdf
- Caro, G. M., & Polanco, Á. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. Proquest.
- Castilla, C. y. (2013). La influencia de la familia en el desarrollo y adquisición de actitudes violentas y agresivas en la infancia y juventud. Universidad Nacional de Distancia.
- Cordón, J., López. Y Vaquero, J. (2001). Manual de investigación bibliográfica y documental: teoría y práctica. Málaga, España: Pirámide.
- Chrobak, R., Sempere, P. G., & Prieto, A. B. (2015). Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación. Proquest.
- Claudia Patricia Navarro Roldán, V. C.-P. (2016). Cambio conceptual en el aprendizaje escolar de la historia. Scielo.
- Clauso, A. (1993). Análisis documental: el análisis formal. Revista General de Información y Documentación, 3(1), 11-19.
- Delgado, S. (16 de 10 de 2011). Pedagogía y Didáctica. Obtenido de Modelo Pedagógico cognoscivista.:

<https://sites.google.com/site/pedagogiydidacticaesjim/Home/capitulo-iii-la-formacion-docente-en-educacion-informatica/ghfgh>

Distrito, S. d. (2018). Sistema integral de evaluación y acreditación de la calidad de la educación en Bogotá. Secretaria de Educación del Distrito.

Distrital, S. d. (2018). [https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/node/4699](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/node/4699).  
Obtenido de [https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/node/4699](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/node/4699)

Dorado, A., Ascuntar, J., Garces, Y., & Obando, L. (2019). Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa. Proquest.

Dulzaides, M. y Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. ACIMED, 12(2).

Edilberto, M. Q., & Hugo, E. M. (2012). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. Redalyc.

Educativos, C. d. (2013). 50 años de historia del Centro de Estudios Educativos. Origen, permanencias y transformaciones en su identidad. Redalyc.

Educativos, C. d. (2013). Estándares para la educación básica. Experiencia de mejora continúa en escuelas mexicanas del nivel básico, con base en estándares curriculares, de desempeño docente y gestión escolar. Redalyc.

Elena Saiz-Clar, D. A.-T. (2019). Efecto de la búsqueda de sensaciones y la apertura mental sobre la respuesta emocional continua a estímulos musicales. Proquest.

Escolano-Pérez, E., & Herrero Nivelá, M. L. (2012). Uso de estrategias cognitivas de aprendizaje en educación infantil: efecto de los iguales. redalyc.

- Escudero Cabarcas, J. (2015). Cerebro, mente y literatura en la era de la información. Redalyc.
- Félez, D. (2014). La didáctica de la música en educación primaria. España: Bubok Publishing S.L
- Feria-Marrugo, I. M., & López, K. S. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. Proquest.
- Fernández, G. (2012). Beneficios y aportes de la música en la escuela. UNIR.
- Flores, J. C., & Castillo-Preciado, R. E. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. Proquest.
- Francisco José Sánchez Marín, A. L. (2011). La relación educativa en contextos de aprendizaje. Redalyc.
- Francisco José Sánchez Marín, A. L. (2011). La relación educativa en contextos de aprendizaje. Redalyc.
- García, C. (2018). Música y educación, más unidas que nunca. El economista.es.
- Gallardo Córdova, K. E., Alvarado García, M. A., Lozano Rodríguez, A., López Cruz, C. S., & Gudiño Paredes, S. (2017). Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo. Redalyc.
- Gandini, F. (2016). Palacios, Analía (2015) comp. Claves para Incluir: Aprender, enseñar y comprender. Noveduc. Buenos Aires. Proquest.
- García Gajardo, F., Fonseca Grandón, G., & Concha Gfell, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. Redalyc.

- Gómez, J. A., Castiñeiras, J. J., & Fernández, M. Á. (2012). Educar cotidianamente: el tiempo como escenario pedagógico y social en la adolescencia escolarizada. Proquest.
- González, A. (2012). Beneficios y aportaciones de la música en la escuela.
- Guzmán, J. C. (2011). La psicología educativa y la enseñanza centrada en el aprendizaje. Redalyc.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación, Quinta Edición. Ciudad de México, México: MC Graw Hill Educación.
- Injoque-Ricle, I., Formoso, J., Calero, A., Caruso, G., Drexler, A. Á., & al., e. (2019). Razonamiento mecánico, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. Porquest.
- Juan Carlos Sandí Delgado, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. Costa Rica.
- Juan Pablo Barreyroa, I. I.-R. (2017). El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas. Scielo.
- Juric, L. C., Andrés, M. L., & Burin, D. I. (2013). Perfil cognitivo de niños con bajos rendimientos en comprensión lectora. Proquest.
- Luz Angela Ramírez Nieto, G. C. (2011). Modelo de intervención psicopedagógica encaminado al desarrollo de aspectos emocionales, cognitivos y conativos. Redalyc.
- Marco, F., Gustau, O.-S., & Jos, R.-J. (2019). El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo. Redalyc.

- Maria Benitez, V. D. (2018). Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares. Redalyc.
- María Loreto Muñoz Villa, M. L. (2015). Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa? Proquest.
- Martina Ares Ferreirós, M. D. (2019). Instrucción metacognitiva y procesamiento simultáneo. Redalyc.
- Martínez, G. (2016). La música en el ámbito educativo: las comunidades de aprendizaje. Universidad de Córdoba.
- Martínez González, A. E., Piqueras Rodríguez, J. A., Delgado, B., & García-Fernández, J. M. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. Proquest.
- Mejía, P. (2011). Didáctica de la música para educación infantil. Scielo.
- Morales, R. M. (2011). Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños. Proquest.
- Morfín Otero, F. (2012). Ambiente Personal de Aprendizaje, organizador educativo a lo largo de la vida Diálogos sobre educación. Redalyc.
- Muñoz, M. M., & Filippetti, V. A. (2019). Concepciones de niños y niñas sobre la inteligencia ¿Qué papel se otorga a las funciones ejecutivas y a la autorregulación? Proquest.
- Navarro Soria, I. J., González Gómez, C., & Tortosa Ybañez, M. T. (2010). Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar. Redalyc.

- Ocaña., A. O. (2011). Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo XXI. Proquest.
- Olarte, Montoya, Félez y Mosquera. (2011). La incorporación de los medios audiovisuales en la enseñanza de la música.
- Osuna Barriga, J. G. (2015). Creatividad y cognición musical: un acercamiento al aprendizaje de la composición. Proquest.
- Otal, A. L. (2012). El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/614/Larra%c3%blaga%20Ane.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pablo Cáceres Serrano, J. A. (2019). Evaluación de la Comprensión Lectora mediante un Modelo de Diagnóstico Cognitivo. Redalyc.
- Pablo D. Franco Caballero, S. C. (2017). Música de fondo y emociones: un recurso educativo. Proquest.
- Pablo Páramo, C. H. (2015). ¿Dónde ocurre el aprendizaje? Proquest.
- Pascual, P. (2011). Didáctica de la música para educación infantil. España.
- PISA. (2018). Programme For International Student Assessment (Pisa) Results From Pisa 2018. Obtenido de [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_COL\\_ESP.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_COL_ESP.pdf)
- Psicología, F. d. (2019). Grupos y líneas de investigación.

- Rey, C. L., & Callejas Velasco, C. M. (2020). Cuando leer y escribir conspiran con los sentidos y las palabras se sumergen en la música el texto escrito cobra vida. Proquest.
- Rincón-Gallardo, S. (2020). ¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México. Redalyc.
- Rodríguez-Villagra, O. A. (2014). Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva. Redaly.
- Romero Hernández Sampieri, C. F. (2010). En Metodología de la investigación (pág. 6-176). México: McGraw-Hill.
- Ruggero, A. (2011). Musicoterapia conceptos generales y aplicaciones terapéuticas. Obtenido de <http://aleruggero.com/wp-content/uploads/2011/01/Musicoterapia-Conceptos-generales-y-aplicaciones-terap%C3%A9uticas.pdf>
- Sánchez, J. (2010). Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuario ciegos. Porquets.
- Torres, D. A. (2018). Efectos de la musicoterapia en adolescentes con bajos niveles de atención. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9904/1/UDLA-EC-TPC-2018-27.pdf>
- Trujillo., G. R. (2011). Polémicas en torno a lo cognitivo y la educación. Redalyc.
- Urdaneta, G. V. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto Educativo. Redalyc, 917.

- Vila, J. V. (2013). Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación. Proquest.
- Vivó, M. (2016). ¿Aprendemos mejor con música? Red cenit.
- Vuanello., R. (2012). La interpretación de docentes sobre la seguridad de los jóvenes en el uso de las TICs. Redalyc.
- Willems, E. (2015). (Pensamiento), (palabra)... y obra. Corpus teórico.
- Zabala García, P. A. (2016). Planteamientos sobre las influencias del aprendizaje musical en el desarrollo de los niños de seis años. Proquest.

## Anexos

## RESUMEN ABORDAJE METODOLOGICO DE CADA ARTICULO CIENTIFICO

Artículos con revisión metodológica cuantitativa					
Artículo	Diseño	Variables	Tipo de muestra	participantes	Instrumentos
Música de fondo y emociones: un recurso educativo	Cuasi-experimental	“Coherencia”, la cual se construyó a partir de las variables “Rincón” y “Estado de ánimo”	Selección muestral incidental	Los participantes se asignaron de forma aleatoria, al grupo control y al grupo experimental.	Autoinforme
Cambio conceptual en el aprendizaje escolar de la historia	Cuasi-experimental	Interacción de múltiples variables	Muestreo no probabilístico	Un grupo de estudiantes de quinto grado que accedió voluntariamente a participar en el estudio.	Evaluación del tipo de explicación histórica. Paquete estadístico SPSS versión 22
¿Dónde ocurre el aprendizaje?	Teoría de Facetas	Variables involucradas en las conexiones posibles entre escenarios y contenidos de aprendizaje.	49 estudiantes de secundaria de diferentes colegios de Bogotá.	298 estudiantes de secundaria	Se diseñó un conjunto de afirmaciones resultantes de la combinación entre los elementos que componen las facetas de dominio (escenarios y contenidos).
Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar	modelo de intervención psicopedagógica	no se hizo control total por lo que son sin distribución normal	Muestreo no probabilístico.	niños y niñas entre 5 y 7 años de edad	Nivel de desarrollo actual y nivel de desarrollo potencial

Evaluación de la Comprensión Lectora mediante un Modelo de Diagnóstico Cognitivo	ex post facto	variable latente	muestra inicial de 300 estudiantes, seguida por otra de 1569 sujetos	434 estudiantes de edades comprendidas entre los 9 y 10 años	prueba de Comprensión Lectora y Producción de Textos
Instrucción metacognitiva y procesamiento simultáneo	pre-post intervención y follow-up	Variables sociales, económicas y culturales.	30 estudiantes de un aula de un centro de educación primaria	La muestra se dividió en dos grupos, cada grupo quedó compuesto por 4 participantes.	Batería Das-Naglieri: Cognitive Assessment System y se utilizaron las Escalas de procesamiento Simultáneo y Sucesivo.
Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Descriptivo y comparativo.	Correlaciones entre calificaciones, memoria de trabajo, comprensión verbal y razonamiento perceptual.	Cuatro grupos intencionales de estudiantes con bajo, medio, alto y superior rendimiento académico	20 estudiantes con edades comprendidas entre seis y once años	WISC – IV.
Efecto de la búsqueda de sensaciones y la apertura mental sobre la respuesta emocional continua a estímulos musicales	Descriptivo y comparativo.	La búsqueda de sensaciones (bs) y la apertura mental (am)	23 oyentes voluntarios	23 oyentes voluntarios	Modelo circunflejo de la emoción de Russell, valencia emocional, La escala de am del Big Five, y la Seeking Sensation Scale V5 o SSS V5. Questionnaire

Modelo de intervención psicopedagógica desde una perspectiva sistémica para reducir el fracaso escolar	modelo de intervención psicopedagógica	no se hizo control total por lo que son sin distribución normal	Muestreo no probabilístico.	niños y niñas entre 5 y 7 años de edad	Nivel de desarrollo actual y nivel de desarrollo potencial
Uso de estrategias cognitivas de aprendizaje en educación infantil: efecto de los iguales	observacional de tipo: Nomotético	Aprendizaje	muestra de carácter incidental formada por diez participantes	diez participantes escolarizados en 3º de Educación Infantil en un mismo centro educativo concertado	Formatos de campo, el Match Visión Studio v3.0 y la cámara de video convencional.
El rol de la memoria de trabajo y la atención sostenida en la generación de inferencias explicativas	Cuasi-experimental	variables latentes	Participaron 120 alumnos de bachillerato	120 alumnos de bachillerato	análisis de correlaciones utilizando el estadístico Rho de Spearman y el análisis de senderos
Razonamiento mecánico, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento	Intrasujeto	VARIABLES de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento con las medidas de razonamiento mecánico.	173 estudiantes de bachillerato	173 estudiantes de bachillerato	test DAT, el sub-test Búsqueda de Símbolos de la batería WAIS-III y las baterías BIMET-V y BIMET-VE

Artículos con revisión metodológica cualitativa				
Artículo	Diseño	Variables	Muestra	Técnicas
Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado	descriptivo-correlacional	Estrategias de aprendizaje, avance curricular y rendimiento académico	342 estudiantes, a quienes se les administró el test entre los años 2010 y 2014.	se aplicó el test de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al Procesamiento de la Información (ACRA)
Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior	recorrido y análisis teórico	Enseñanza y aprendizaje	análisis de las diferentes teorías cognitivas	Revisión de material didáctico sobre recorrido y análisis teórico
El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo	Constructo teórico	Desarrollo intelectual	análisis de constructos teóricos sobre enseñanza y aprendizaje	Revisión de material
50 años de historia del Centro de Estudios Educativos. Origen, permanencias y transformaciones en su identidad.	Constructo teórico	Centros de estudios educativos	análisis de constructos teóricos sobre el proceso de enseñanza	Revisión de investigaciones
Polémicas en torno a lo cognitivo y la educación	recorrido y análisis teórico	Cognición y educación	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Diseño experimental	Neurociencia cognitiva	Análisis de teorías	revisión de investigaciones
La relación educativa en contextos de aprendizaje	recorrido y análisis teórico	Educación y aprendizaje	Análisis de teorías	revisión de investigaciones
Ambiente Personal de Aprendizaje, organizador educativo a lo largo de la vida Diálogos sobre educación.	Constructo teórico	Ambiente personal de aprendizaje	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones

Planteamientos sobre las influencias del aprendizaje musical en el desarrollo de los niños de seis años	Constructo teórico	Educación musical y desarrollo	Análisis de teorías y experiencia profesional de la autora	Estudio de literatura y observación
Concepciones de niños y niñas sobre la inteligencia ¿Qué papel se otorga a las funciones ejecutivas y a la autorregulación?	descriptivo	Inteligencia y funciones ejecutivas	muestreo de tipo teórico	entrevistas estructuradas
Cerebro, mente y literatura en la era de la información	descriptivo	competencias a nivel escolar	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares.	descriptivo-correlacional	memoria emocional y aprendizaje musical	En total 77 niños de primaria	Clases de música
Una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuario ciegos	descriptivo-correlacional	Entornos de aprendizaje interactivo	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Palacios, Analía (2015) comp. Claves para Incluir: Aprender, enseñar y comprender. Noveduc. Buenos Aires	descriptivo	Aprender, enseñar y comprender	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Análisis del Efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños	descriptivo-correlacional	Destreza intelectual	varias poblaciones de niños entre 3 y 6 años de edad	Música clásica
Creatividad, mapas conceptuales y TIC en educación	descriptivo-correlacional	aprendizaje significativo	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las	descriptivo	Neuroeducación	Estudios entre el periodo 2010 y 2016.	Búsqueda bibliográfica

competencias curriculares				
Primeros lenguajes y últimas tecnologías para la educación	descriptivo-correlacional	aprendizaje y desarrollo cultural	análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Diseño experimental	Neurociencia cognitiva	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa	investigación-acción	Aprendizaje y educación	Se trabajó con un total de noventa estudiantes	programa de estrategias de aprendizaje
Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico	Descriptivo y comparativo	Rendimiento académico y lenguaje	Cuatro grupos intencionales de estudiantes con bajo, medio, alto y superior rendimiento académico	Escala Wechsler de inteligencia
La relación educativa en contextos de aprendizaje	recorrido y análisis teórico	Educación y aprendizaje	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Modelos cognitivos formales: Una herramienta para la integración del conocimiento en psicología cognitiva y neurociencia cognitiva	Diseño experimental	Neurociencia cognitiva	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
La psicología educativa y la enseñanza centrada en el aprendizaje	descriptivo	Enseñanza centrada en el aprendizaje	Análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Estándares para la educación básica. Experiencia de mejora continua en escuelas mexicanas del nivel básico, con base en estándares curriculares, de desempeño docente y gestión escolar	descriptivo	Calidad educativa y estándares para la educación básica	Análisis de teorías	Formulación de estándares, validación y piloteo en 3 fases

Cuando leer y escribir conspiran con los sentidos y las palabras se sumergen en la música el texto escrito cobra vida	descriptivo - correlacional	Producción escrita e inteligencia emocional	población aproximada de 3000 estudiantes	Secuencias didácticas
¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México	recorrido y análisis teórico	Aprendizaje	Análisis de teoría	Revisión de investigaciones
Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo XXI	recorrido y análisis teórico	Pedagogía tradicional y escuela nueva	análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Imaginación, creatividad y fantasía en Lev S. Vygotsky: una aproximación a su enfoque sociocultural	Descriptivo	Vygotsky	análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Perfil cognitivo de niños con bajos rendimientos en comprensión lectora	Descriptivo-correlacional	Perfil cognitivo y bajo rendimiento	130 niños	Baterías, Tareas y test
Concepciones docentes para responder a la diversidad: ¿Barreras o recursos para la inclusión educativa?	descriptivo analítico	Inclusión educativa	4 establecimientos de la Región Metropolitana, se trabajó con 12 duplas	entrevistas estructuradas
La interpretación de docentes sobre la seguridad de los jóvenes en el uso de las TICs	etnográfico	Nuevas tecnologías y adolescentes	análisis de teorías	Revisión de investigaciones
Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud	Descriptivo analítico	Desarrollo de funciones ejecutivas y adolescencia	Análisis de teoría	Revisión de literatura

Artículos con revisión metodológica complementaria				
Artículo	Diseño	VARIABLES	Muestra	Técnicas
Materiales Digitales para Fortalecer el Aprendizaje Disciplinar en Educación Media Superior: Un Estudio para Comprender cómo se Suscita el Cambio Educativo	metodológico de Métodos mixtos	Complejidad, la claridad y factibilidad del programa, y una planeación evolutiva.	tanto docentes como alumnos que sostienen actividad académica en el tercer semestre del plan de estudios de bachillerato	cuestionarios, entrevistas, análisis de bases de datos, revisión de informes, etc.
Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia	metodológico de Métodos mixtos	variables de origen afectivo	30 estudiantes adolescentes	mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, etc.
Educación cotidianamente: el tiempo como escenario pedagógico y social en la adolescencia escolarizada	metodológico de Métodos mixtos	Tiempo libre	3.306 estudiantes de bachillerato	cuestionarios elaborados ad hoc, estudios de casos, entrevistas colectivas y análisis de dietarios
Objetos Virtuales de Aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de Inglés	metodológico de Métodos mixtos	Objetos Virtuales de Aprendizaje para la enseñanza y el desarrollo del aprendizaje autónomo.	muestra aleatoria de 54 estudiantes	técnicas de enseñanza para orientar el aprendizaje
Creatividad y cognición musical: un acercamiento al aprendizaje de la composición	metodológico de Métodos mixtos	música especulativa	2 sujetos	grabaciones de audio y de video, diario de campo, bocetos, partituras, algoritmos, etc.





