



Escuela de Organización Industrial

Máster Executive en Neuroeducación: Neurociencias  
en el ámbito escolar

“Propuesta de Intervención Neuroeducativa para optimizar el aprendizaje del alumnado de Segundo de Secundaria en Ciencias Sociales del Centro Educativo Padre Luis Variara integrando el arte como eje transversal a través de una obra musical”

Trabajo de Fin de Máster realizado por: Annabel García Rosado, Fairuz B. Issa Ricardo,  
Katherine Villa Faña Villavizar y Maira R. Ubri Peña

Titulación: Máster Executive en Neuroeducación

Directora: Irene Ocaña Cubero

República Dominicana, octubre 2020

## **Agradecimientos**

Damos gracias:

A Dios por darnos sabiduría y fortalecernos durante el desarrollo de este proyecto, el cual sin su gracia no hubiese sido posible.

Al Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de la República Dominicana (MESCYT), por elegirnos dentro de tantas personas que solicitaron el financiamiento de estos estudios y hacer posible la realización de este Máster.

A la Escuela de Organización Industrial (EOI) por brindarnos este programa de formación superior, con el que nuestros conocimientos han aumentado de manera significativa y los cuales nos permitirían implementar estrategias neuroeducativa en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Al profesorado de la EOI por su entrega y dedicación en cada módulo de este Máster en el que con gran esmero han transmitido conocimientos concretos y vivenciales durante este proceso de aprendizaje.

A las/os compañeras/os del Máster por vivir esta experiencia con nosotras y apoyarnos en los momentos que fue necesario.

A nuestra familia por todo el apoyo que nos brindaron, en especial a Héctor Liriano, a Nadimah Liriano y José Manuel Espinal cariñosamente Gino, quienes han soportado nuestras ausencias por largas horas de trabajo y que además nos ofrecen su buen sentido del humor e inocencia para alegrarnos.

A nuestra querida directora de Trabajo de Fin de Máster Irene Ocaña Cubero por sus palabras de motivación, su respaldo incondicional, su disposición y todo el cariño brindado en este proceso.

## Resumen

Esta propuesta de intervención neuroeducativa tiene como objetivo optimizar el aprendizaje en Ciencias Sociales incorporando el arte como herramienta neuroeducativa para aumentar la motivación y el rendimiento académico del alumnado de segundo de secundaria en el Centro Educativo Padre Luis Variara, Mao, Valverde, República Dominicana, a través de la elaboración de una obra musical sobre los hechos históricos que conforman el proceso independentista dominicano. El diseño de esta investigación neuroeducativa es de tipo experimental, se emplea un enfoque cuantitativo y se realiza un muestreo no probabilístico para la selección de la muestra, como instrumentos en esta investigación se utilizarán: un cuestionario de selección múltiple, una rúbrica de aprendizaje y una escala tipo Likert. Esta propuesta incluye una metodología lúdica a través del arte. Se trabajarán actividades neuroeducativas en Ciencias Sociales durante cinco semanas con el fin de facilitar el aprendizaje en esta disciplina y mantener la motivación activa en el alumnado durante todo el proceso educativo, lo que se sustenta a través de la investigación documental realizada, donde se encontró que está demostrado que las personas aprenden porque quieren y no porque se vean forzadas. Si incorporamos los intereses del alumnado en el currículo académico despertaremos la curiosidad y la motivación por aprender en las diferentes disciplinas. Además, existen evidencias e investigaciones científicas que demuestran que el arte en la educación enriquece el aprendizaje y despierta el interés y la motivación del alumnado. Incorporar las artes en Ciencias Sociales proporciona beneficios en el cerebro; mejora la capacidad de atención, genera emociones positivas y favorece la memoria. Gracias a la inclusión del teatro y de la música como herramienta neuroeducativa en el aula, se libera dopamina en el cerebro del alumnado; esto hace que aumente su motivación y se construya un aprendizaje más positivo.

## Palabras Claves

Neuroeducación, Aprendizaje, Arte, Motivación, Música y Teatro.

## Índice

1.	Introducción .....	5
1.1.	Justificación .....	5
1.2.	Objetivos .....	9
2.	Marco Teórico .....	10
2.1.	El aprendizaje desde un cerebro motivado .....	10
2.2.	Importancia de la Neuroeducación .....	11
2.3.	El arte una necesidad cerebral.....	13
2.4.	El teatro: una herramienta neuroeducativa .....	14
2.5.	La música: una herramienta neuroeducativa .....	15
2.6.	Neuroarte: Importancia de las actividades neuroeducativas y artísticas para el cerebro y el aprendizaje .....	16
3.	Proyecto de intervención neuroeducativa .....	18
3.1.	Introducción.....	18
3.2.	Objetivos e Hipótesis .....	20
3.2.1.	Objetivos.....	20
3.2.2.	Hipótesis General.....	20
3.3.	Metodología.....	21
3.3.1.	Diseño y enfoque de investigación .....	21
3.3.2.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	21
3.3.3.	Población y muestra.....	21
3.3.4.	Variables .....	23
3.3.5.	Principios Metodológicos .....	24
3.3.6.	Procedimiento Empleado.....	24
3.3.6.1.	Introducción .....	24
3.3.6.2.	Recursos y materiales.....	25
3.3.6.3.	Cronograma.....	26
3.3.6.4.	Actividades Neuroeducativas .....	27
3.3.7.	Funciones .....	33
4.	Conclusiones .....	33
5.	Limitaciones .....	34
6.	Prospectiva .....	34
7.	Bibliografía .....	35
	ANEXOS .....	38

## 1. Introducción

### 1.1. Justificación

Este proyecto “Propuesta de Intervención Neuroeducativa para optimizar el aprendizaje del alumnado de Segundo de Secundaria en Ciencias Sociales del Centro Educativo Padre Luis Variara integrando el arte como eje transversal a través de una obra musical” pretende incluir una metodología lúdica en el aula basada en la Neuroeducación incorporando actividades artísticas que aumenten la motivación del alumnado, potencien la participación en la asignatura de Ciencias Sociales y faciliten la comprensión de los contenidos impartidos. Además, con esta metodología se pretende fomentar el trabajo cooperativo, despertar la curiosidad por aprender, aumentar el interés en Ciencias Sociales, desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico en el alumnado para establecer aprendizajes permanentes y producir una mejora en su rendimiento académico.

En esta Propuesta neuroeducativa se aborda la importancia del arte entendiendo el mismo como eje transversal con claro impacto positivo a nivel cognitivo y emocional. La inclusión del arte en el aula influye positivamente en el aprendizaje del alumnado ya que activa diferentes regiones cerebrales, reduce el estrés, aumenta la motivación, fomenta el trabajo en equipo, desarrolla la creatividad, mejora la memoria a largo plazo, incrementa la plasticidad cerebral, mantiene la atención y activa las emociones (Guillén, 2016).

La Neuroeducación es “una visión de la instrucción y la educación basada en el conocimiento de cómo funciona el cerebro” (Mora, 2017, p.29). Este proyecto contempla diversos elementos neuroeducativos, tales como: emoción, curiosidad, atención, motivación, memoria, etc., con el fin de enriquecer el proceso educativo y construir aprendizajes más sólidos y transferibles a la realidad. Acaso (2015) afirma que más que el arte, son las estrategias artísticas, vinculadas al pensamiento divergente y a la creatividad lo que acorta la brecha en la metodología de pensar solo en el contenido y como deben ser los procesos para que suceda el aprendizaje, estas estrategias tienen que ver con el aprendizaje de lo inesperado, con el placer y la pasión, con todo aquello que defiende la Neuroeducación, estos elementos son necesarios para construir un aprendizaje permanente. Es esencial en el proceso educativo incluir en el aula una metodología lúdica, activa y significativa que facilite el aprendizaje. En esta propuesta de intervención la Neuroeducación es el elemento clave para que los/as estudiantes recuperen el placer por aprender, muestren mayor interés por los contenidos curriculares e incrementen el deseo de generar conocimiento.

El arte constituye una necesidad para nuestro cerebro plástico, no podemos olvidar que el/la niño/a de forma natural baila, canta o dibuja. Esas actividades son las que le permiten al niño/a ir conociendo de una manera divertida el mundo que le rodea y aprender algunas de las virtudes más importante para el ser humano, como el autocontrol. El arte es necesario porque permite la adquisición de una serie de competencias socioemocionales y de rutinas mentales que tienen plena relación con el desarrollo evolutivo del ser humano y son necesarias para aprender cualquier contenido curricular. Incluir las disciplinas artísticas (pintura, música, teatro, etc.) en la práctica docente no solo ayuda con el dominio y la técnica del arte como tal, sino que también promueve un pensamiento creativo y más profundo. Con ello se favorece un aprendizaje con más concordancia con la realidad (Guillén, 2017), aquí radica la importancia de emplear el arte como herramienta neuroeducativa, ubicándola como eje transversal en la asignatura de Ciencias Sociales.

Pese a la importancia que tiene el arte, en la actualidad, en la República Dominicana se imparte la Educación Artística en todos los niveles y grados, sin embargo, en el diseño Curricular del Nivel Secundario (Ministerio de Educación de la República Dominicana, 2016) en el Primer Ciclo de Secundaria solo contempla en el apartado de la distribución del tiempo dos horas para impartir esta asignatura a la semana.

Es necesario incorporar un cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje al proponer el arte como eje transversal en las diferentes disciplinas curriculares, porque dos horas no son

suficientes ya que el arte motiva y transforma el aprendizaje en todas las asignaturas gracias al impacto de las diferentes actividades artísticas en el proceso educativo, como antes se menciona la Educación Artística despierta el placer por aprender y la motivación en el alumnado.

Un indicador de la desmotivación del alumnado es la deserción escolar, según un estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el 2010 la tasa de deserción escolar en los países latinoamericanos correspondía a un 8.31% en educación primaria, mientras en educación secundaria correspondía a un 15.48% (UNESCO, 2013).

En el caso particular de la República Dominicana según la Oficina Nacional de Estadística (2014) El mayor índice de deserción escolar se da a nivel básico con un 37.5%, lo que se traduce en un porcentaje casi cuatro veces mayor que el promedio en Latinoamérica. De quienes lo concluyen, el 8.4% decide no seguir estudiando, en el caso del nivel secundario el 16% abandona la escuela, del alumnado que se queda, el 17.7% no cursa estudios universitarios.

En un reporte realizado por UNICEF (2013) correspondiente a las calificaciones de las Pruebas Nacionales en la República Dominicana en el 2012 se destacó que estas fueron muy bajas, en el caso particular de la asignatura Ciencias Sociales, los/as estudiantes obtuvieron una media de 17.62 en una escala que va de 0 a 30, lo que habla de una baja calidad en la educación en esta área, lo que pudiera solucionarse a través de la integración de las artes.

Con estos datos, es evidente, la necesidad de motivar al alumnado desde una metodología lúdica a través de actividades neuroeducativas y artísticas para reducir o eliminar los casos de abandono escolar y mejorar el rendimiento académico del alumnado en la escuela. El arte logra conectar directamente con las emociones del alumnado, despierta su curiosidad e interés al momento de desarrollar los contenidos, constituye una necesidad de nuestro cerebro plástico y a través del arte el/la niño/a va desarrollando habilidades propias del ser humano como las habilidades sensoriales, emocionales y cognitivas (Guillén, 2017).

Acaso (2016) destaca que la educación necesita del arte, los modelos educativos del siglo XXI requieren modos de pensamientos alternativos, recuperar el placer en el aprendizaje y trabajar en proyectos colectivos. La Educación Artística va más allá de ofrecer un “servicio”, la Educación Artística no son manualidades. A través de esta disciplina generamos nuevos conocimientos, expresa la autora.

Existen proyectos que demuestran como el alumnado obtiene un pensamiento más profundo y creativo cuando se integran las artes en los contenidos de las diferentes asignaturas, un ejemplo claro de esto es el programa Artful Thinking desarrollado por el proyecto zero de la Universidad de Harvard, este emplea imágenes visuales para optimizar la creatividad y facilitar el aprendizaje. Mediante la metáfora de la paleta de un pintor se estimula en el alumnado procesos como la observación, el cuestionamiento, el razonamiento, la indagación o la comparación. Además, destacar las escuelas A+, en Carolina del Norte, quienes se comprometieron a impartir arte todos los días mediante un plan de estudio que favorece diferentes formas de aprendizaje con más concordancia con la realidad. Los resultados demuestran un incremento en la armonía de la relación entre el alumnado y los/as profesores/as y además un mejor rendimiento académico (Guillén, 2016).

Otro ejemplo son los proyectos realizados en la Universitat Jaume I de Castellon, donde se puso en práctica en varios grupos de estudiantes de la carrera de Magisterio Musical la realización de obras musicales. Uno de los grupos que se denominó “The Cloud” representó un teatro musical de 12 minutos aproximadamente bajo el título “El Ciclo de la Vida”, este se representó con 11 componentes. Fue un cuento donde se intentó construir el ciclo de la vida con dos ingredientes fundamentales: Danza y música. Los temas que se cantaron fueron compuestos por los mismos estudiantes y este se realizó integrando contenido de la asignatura de Historia de la Música y del Folklore. Entre los beneficios de este proyecto, los/as estudiantes sintieron que debían hacerse responsables de su trabajo ya que este también influía en el de sus compañeros/as. Este les resultó motivador e innovador al alumnado, al darles un margen amplio para la creatividad, se vivenció una experiencia única al combinar aspectos lúdicos y educativos. Asimismo, se creó en

los/as estudiantes un sentimiento de satisfacción personal en este proceso (Pérez, 2013). “Existen investigaciones que avalan que la integración de diferentes áreas de conocimiento, crea nuevas conexiones, e induce al estudiante a una comprensión más profunda del conocimiento” (Drake y Burns como se citó en Pérez, 2013, p.18).

Por todo esto, el arte es necesario en cualquier etapa educativa. Ocaña (2020) resalta:

La Educación Artística activa diferentes regiones cerebrales, reduce el estrés, aumenta la motivación, introduce a la novedad, fomenta el trabajo en equipo, desarrolla la creatividad, mejora la memoria a largo plazo, mantiene la atención, activa las emociones, entre otros aspectos. Se ha demostrado una mejora en la memoria a largo plazo en los estudiantes que hacen representaciones teatrales, tocan algún instrumento o realizan dibujos o póster en el proceso educativo frente a estudiantes que “aprenden” dentro del modelo tradicional. A través del arte se potencian diferentes procesos psicológicos (cognitivos y emocionales) y se adquieren diversas capacidades y competencias que nos permiten interactuar en el día a día. (p.5)

De acuerdo con Fornazzari (2008) “el arte no es más ni menos que un producto del cerebro humano como la educación, la cultura y las emociones” (p. 154). El arte es una necesidad del cerebro humano por lo que forma parte de nuestra esencia. El arte como eje trasversal enriquece el cerebro de nuestro alumnado y facilita el aprendizaje en todas las materias curriculares.

En el caso particular de la música, Bueno (2019) destaca que esta disciplina es prácticamente la única actividad que activa todo el cerebro e incluso comparte varias redes neuronales con actividades mentales como la toma de decisión, la lógica matemática, y el control ejecutivo. Además, interviene en el lenguaje y la corteza motora. Esta mejora la atención, estimula el sistema de recompensa del cerebro, mejora el autocontrol y estimula las emociones siendo todo esto de gran ayuda en el aprendizaje en general.

Emplear la música en el aula puede favorecer el aprendizaje, como ocurre cuando aprendemos el alfabeto con una canción, los grupo pueden llenarse con mucha energía, nos ayuda a relajarnos después de un estado de estrés, refuerza la unión de amistad entre el alumnado, facilita la creatividad o le permite a los/as estudiantes perseverar ante una tarea (Jensen como se citó en Guillén, 2015).

En este proyecto se pretende incluir actividades musicales en la asignatura de Ciencias Sociales para lograr en el alumnado una mayor motivación al recuperar el placer por aprender y un aprendizaje más significativo y en concordancia con su realidad, ya que existe la necesidad de generar un cambio en esta disciplina para hacerla más atractiva y acorde con los intereses del alumnado.

El teatro ofrece innumerables ventajas para el alumnado, este enriquece la formación del/la niño/a como ser social, las distintas maneras de expresión se desarrollan al practicarlo (como el lenguaje corporal y oral), se estimula el interés por la lectura, los/as chicos/as fomentan su autoconfianza y su autonomía al perder el miedo a hablar o actuar en público y además favorece la empatía de los más pequeños (Tiching, 2014). En una investigación en la que participaron cuarenta y cinco alumnos de doce y trece años se pretendió hacer una comparación en la enseñanza de una unidad didáctica de biología a través de un método tradicional con una enseñanza en la que se integraba la representación teatral al estudiar los conceptos científicos (Cokadar y Yilmaa como se citó en Guillén, 2016). Los resultados mostraron que, a pesar de que la actitud ante la ciencia fue similar en ambos grupos, la comprensión de los conceptos en el grupo creativo de teatro fue mayor (Guillén, 2016). Por el gran beneficio del teatro en el alumnado, se incluyen en este proyecto de intervención actividades neuroeducativas relacionadas con el teatro en la asignatura de Ciencias Sociales.

Según Robinson y Aronica (2015): “La verdadera clave para transformar la educación reside en la calidad de la enseñanza” (p. 147). Es evidente que los métodos de enseñanza necesitan ser transformados para poder optimizar los aprendizajes y la motivación en el aula a través de actividades artísticas como: la música y/o el teatro.

Es fundamental generar un cambio en la mirada hacia la Educación Artística dentro del sistema educativo, comprender el impacto positivo de esta disciplina a nivel cerebral y desde la Neuroeducación. A través del arte se enriquece la calidad del proceso educativo, construyendo así cerebros más potentes. (Ocaña, 2020, p.5)

Se ha creado esta propuesta de intervención neuroeducativa basada en cómo aprende el cerebro incorporando el arte como eje transversal en Ciencias Sociales para conseguir una mejora en el proceso de aprendizaje del alumnado a través de una metodología lúdica, que estos se interesen por el aprendizaje, que puedan entender como los contenidos van acorde con su realidad y además generar la motivación necesaria para que estos encuentren placer en aprender y en las actividades académicas.

En este proyecto de intervención neuroeducativa se pretende a través del arte como herramienta neuroeducativa potenciar el aprendizaje, convertir los contenidos curriculares de Ciencias Sociales en contenidos interesantes y atractivos para el alumnado. Se trata de un proyecto novedoso e innovador que incorpora la Neuroeducación en el aula, tiene en cuenta las emociones, la motivación y el placer para potenciar la atención y la memoria, además incluye el arte como eje transversal empleando actividades artísticas como la música y el teatro para la enseñanza. Esta fusión neuroartística facilita el aprendizaje en el alumnado ya que como nos afirma Delannoy (2015) “El arte proporciona aportaciones importantes para el desarrollo integral del individuo, permitiéndole potenciar diferentes competencias; puede contribuir a mejorar las condiciones necesarias para una vida mental y física equilibrada” (p.4).

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo General**

Optimizar el aprendizaje en Ciencias Sociales, incorporando el arte como herramienta neuroeducativa, para aumentar la motivación y el rendimiento académico del alumnado de segundo de secundaria a través de la elaboración de una obra musical sobre los hechos históricos que conforman el proceso independentista de la República Dominicana.

### **Objetivos Específicos**

1. Adquirir conocimientos sobre los acontecimientos históricos más destacados de la Independencia de la República Dominicana a través de la búsqueda de información en diferentes fuentes y la realización de una exposición grupal.
2. Comprender las etapas o hechos históricos más relevantes de la independencia dominicana y conocer los personajes principales a través del material revisado y la elaboración de un guion para la representación teatral en la obra musical.
3. Conocer el contexto histórico de los sucesos de la época independentista dominicana y así generar el conocimiento para realizar las escenografías y la selección del vestuario para la obra musical.
4. Aumentar la motivación y adquirir conocimientos en Ciencias Sociales a través de la realización de una canción de rap sobre la proclamación de independencia de la República Dominicana y un montaje sobre las piezas musicales de los himnos de los padres de la patria, del himno a la bandera y el himno nacional acompañado de flauta dulce para que todos/as la presenten en el acto de cierre.
5. Mejorar el rendimiento académico del alumnado y aumentar la motivación e interés en Ciencias Sociales a través de vivenciar un musical elaborado por ellos/as mismos/as en relación con esta disciplina.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. El aprendizaje desde un cerebro motivado

Pirla (2014) define la motivación como el efecto de varios mecanismos que se dan en nuestro cerebro, los cuales se pueden resumir en dos grupos: los que tienen que ver con la recompensa y los que están relacionados con el placer y a su vez con dos neurotransmisores, la dopamina y la serotonina que se generan cuando algo nos hace sentir bien. Por ello, es necesario fomentar un aprendizaje placentero en el proceso educativo del alumnado.

“Sin motivación no hay atención, sin atención no hay memoria, sin memoria no hay aprendizaje” (Ocaña, 2020, p.7). Aprender es un proceso cerebral básico esencial para la supervivencia, en su esencia es cambiar las conexiones neuronales y esto ocurre gracias a las propiedades plásticas intrínsecas siendo esta la plasticidad cerebral. El cerebro funciona de manera integrada y mientras más aspectos diferentes incorpore un aprendizaje más significativo será globalmente, y mejor lo recordaremos y lo utilizaremos (Mora, 2017).

El aprendizaje está directamente relacionado con la memoria y sin la memoria no puede haber aprendizaje. Aprendemos a través de las experiencias que implican cambios en el cerebro relacionados con la memoria. Esencialmente el aprendizaje es el proceso por el cual recolectamos información nueva de nuestro medio externo y es por medio del mecanismo de la memoria que podemos almacenar y recuperar la información cuando es necesario (Guillén, 2017).

La memoria está directamente ligada a las emociones, las emociones evocan la curiosidad y la atención y con ello también el interés por descubrir cosas nuevas. Las emociones son la plataforma más importante que sostienen todos los procesos de aprendizaje y memoria, en Neurociencia hoy ya se sabe que las emociones funcionan de forma destacada para almacenar y evocar memorias. Ningún suceso se recuerda con más facilidad que aquel que está cargado de una emoción ya sea negativa o positiva (Mora, 2017).

Frecuentemente se dice que el alumnado no muestra ningún interés por las actividades académicas y que no están motivados, pero lo que ocurre es que en realidad están motivados para realizar otras actividades que les resultan más interesantes. El alumnado debe conocer los objetivos educativos de las asignaciones impartidas para entender la verdadera utilidad de lo que van a aprender, pues al disfrutar el proceso de enseñanza aprendizaje se garantizan mejoras parciales y un avance progresivo asumiendo con naturalidad la aparición de errores, los cuales forman parte del proceso de aprendizaje. Cuando nos enfocamos en el proceso y no en el resultado los/as docentes podemos identificar el progreso del alumnado y a la vez elogiar las mejoras de estos. Aquí se hace interesante explicar por qué la plasticidad cerebral con el entrenamiento y esfuerzo adecuado garantiza el progreso de todos/as. Cuando el alumnado experimenta una evolución positiva y encuentra satisfacción en lo que hace, se asegura su compromiso en el aprendizaje (Guillén, 2012).

Sería oportuno preguntarnos ¿qué ocurre en nuestro cerebro en el momento que aprendemos? Todo tipo de aprendizaje ya sea actitudinal, de aptitudes o conceptual, queda registrado en nuestro cerebro a través de redes neuronales complejas, que forman un patrón dinámico de conexiones, estas redes permiten que haya comunicación entre las distintas zonas del cerebro y cada aprendizaje represente un cambio en estas redes. Es por estas conexiones que pese a que el cerebro tiene zonas especializadas en determinadas funciones no se puede ver segmentando, sino como un todo, el cerebro humano funciona de forma integrada, y mientras más elementos diversos englobe un aprendizaje, más significativo será y mejor lo recordaremos y lo utilizaremos, es decir mientras más extensa sea la red neuronal relacionada con un aprendizaje, mejor lo recordaremos y aquí radica la importancia de la enseñanza transversal y bien contextualizada (Bueno, 2019).

Una de las herramientas más eficiente para optimizar el aprendizaje del alumnado es la inclusión del arte como eje trasversal en las diferentes disciplinas. El arte activa múltiples regiones cerebrales, cuando utilizamos las diferentes actividades artísticas en los contenidos curriculares de la asignatura de Ciencias Sociales, se logra un aprendizaje transferible, duradero y significativo. Además, esta disciplina mantiene la motivación activa en el alumnado, ahí radica la importancia del arte en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Ocaña (2020) destaca:

Un aprendizaje que resulta interesante para nuestro cerebro conecta con nuestras emociones y activa la motivación. Si estoy motivado, mi cerebro libera dopamina y se generan cambios neuronales que promueven el aprendizaje. La dopamina se conoce como el neurotransmisor del placer y está relacionada con la motivación. En las actividades novedosas e interesantes para el alumnado, se libera dopamina en el cerebro creando un estado motivacional óptimo. De esta forma se incrementa el nivel de compromiso y se estimulan los cambios neuronales que promueven el aprendizaje. En el aula, un cerebro que cambia es un cerebro que aprende. (p.7)

El arte modifica nuestro cerebro y gracias a esta disciplina el alumnado aprende desde el placer. El dibujo, el teatro y la música aumentan nuestros procesos psicológicos mediante la liberación de dopamina y la activación de diferentes regiones cerebrales. El alumnado obtiene aprendizajes más sólidos y permanentes, además adquiere capacidades y competencias necesarias para la vida. A través del arte que atendemos a la diversidad y se construye un cerebro más funcional. Las redes neuronales que se establecen como la atención, la memoria, la creatividad, la reflexión, la cognición, la toma de decisiones, entre otras, se fortalecen y se logran aprendizajes transferibles a otros contextos o situaciones (Ocaña, 2020).

## 2.2. Importancia de la Neuroeducación

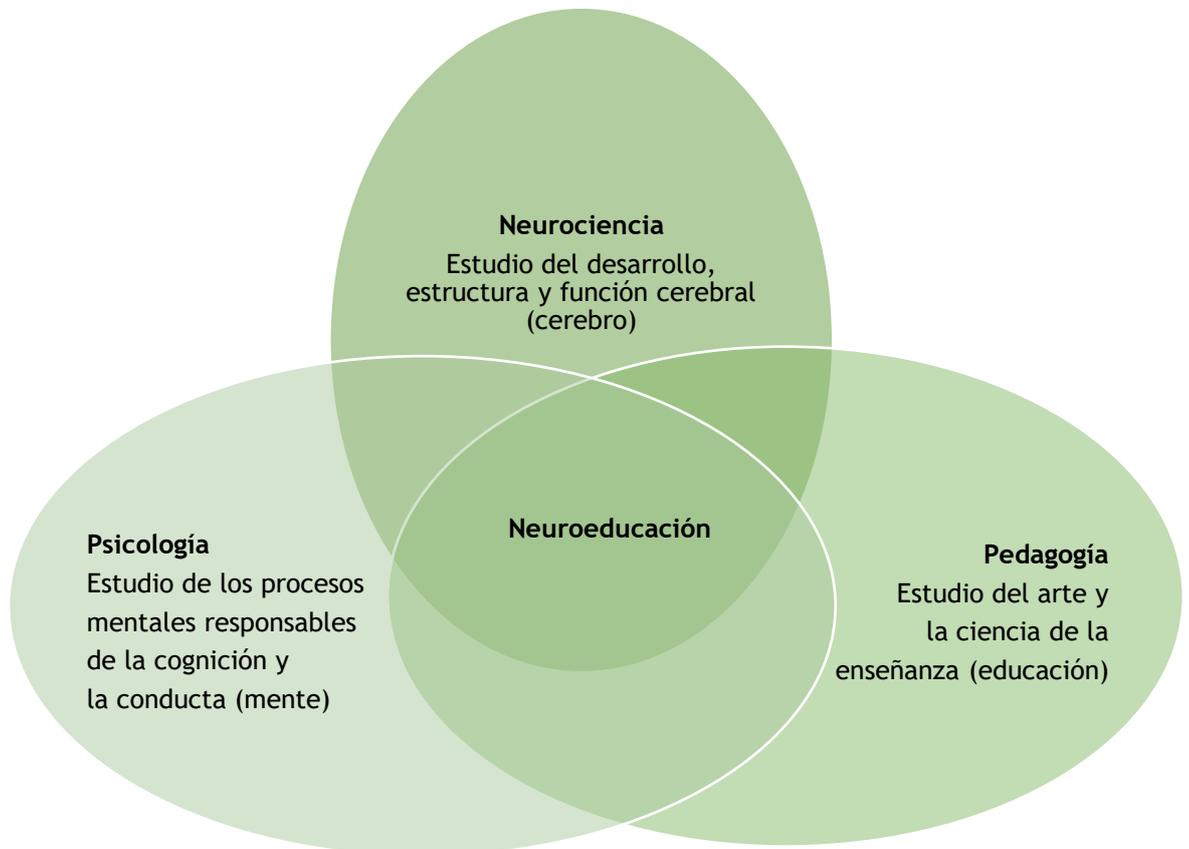
La Neuroeducación es una visión educativa basada en el conocimiento del funcionamiento del cerebro y la conducta humana, integrando la Psicología, la Sociología y la Medicina para la mejora del aprendizaje del alumnado y los métodos de enseñanza de los/as docentes. Se fundamenta con el método científico combinando así ciencia y humanismo lo cual permite comprender mejor que se debe aprender y memorizar para el desarrollo integral del ser humano (Mora, 2017). Por ende, solo se aprende lo que llama la atención, produzca alguna emoción o lo que es interesante para el cerebro, por eso la frase icónica de solo se aprende aquello que se ama (Mora como se citó en Ferrer, Molero & Leal, 2019).

La Neuroeducación es la solución a las diversas situaciones de aprendizaje que se presentan en el alumnado como lo son la desmotivación y el rezago escolar debido a una metodología tradicional implementada por los/as docentes; y es que gracias a la Neuroeducación el aprendizaje tiene sentido para el alumnado pues a partir de los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro y como este aprende se han de modificar los métodos y estrategias de enseñanza, tal y como lo plantea Mora (2017): “La Neuroeducación es tomar ventaja de los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro integrado con la Psicología, la Sociología, y la Medicina en un intento de mejorar y potenciar los procesos de aprendizaje” (p.29).

De acuerdo con Paniagua como se citó en Pherez, Vargas y Jerez (2016), la Neuroeducación es una rama de la pedagogía basada en las Neurociencias, que proporciona una nueva visión a la educación cuyo objetivo es crear metodologías y estrategias didácticas más eficientes que fomenten un mayor aprendizaje en los términos que los educadores puedan interpretar.

Son las Neurociencias las que aportan al ámbito pedagógico múltiples conocimientos acerca de las bases neurales del aprendizaje, la memoria, las emociones y otras funciones cerebrales que son estimuladas y fortalecidas en el aula (Campos, 2010), y es con estos conocimientos con los que el profesorado podrá implementar una metodología basada en el disfrute de lo que se aprende logrando motivar al alumnado en el proceso educativo.

Gracias a los avances de la tecnología se han desarrollado técnicas no invasivas para observar el funcionamiento del cerebro, tales como la resonancia magnética, gracias a esto se pueden realizar observaciones del cerebro mientras las personas realizan actividades como leer, calcular, memorizar, jugar, crear o cooperar, todas estas actividades se realizan de forma cotidiana en la escuela. Conocer esta información que nos otorga la Neurociencia sobre el cerebro que es el órgano responsable del aprendizaje es muy relevante en educación, aún más cuando se combinan estos conocimientos que proporcionan la psicología cognitiva o la pedagogía (figura 1). Este enfoque integrador y transdisciplinar que tiene como objetivo mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de los conocimientos científicos del funcionamiento del cerebro es lo que forma la Neuroeducación (Guillén, 2017).



**Figura 1: La Neuroeducación: Un enfoque integrador (Guillén, 2017, p.17)**

La función esencial de la Neuroeducación es saber cómo el cerebro aprende y de qué manera se puede estimular su desarrollo en el ámbito escolar a través de la enseñanza. La Neuroeducación enseña una nueva mirada sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje desde los conocimientos de la Neurociencia aplicada (Caicedo como se citó en Pherez et al., 2016).

La Neuroeducación aporta de manera significativa en este proyecto de intervención, ya que con el mismo buscamos aumentar la motivación y mejorar la comprensión del alumnado en Ciencias Sociales a través de una metodología innovadora basada en el placer por aprender. Las emociones juegan un papel determinante en el proceso de enseñanza aprendizaje, como menciona Mora (2018): la emoción es el sustrato que hace que el cerebro funcione correctamente.

### 2.3. El arte una necesidad cerebral

La Educación Artística es ante todo educación y por tanto en cada persona, es un proceso de maduración y aprendizaje que implica, desde las artes, el desarrollo de la inteligencia, la voluntad, la afectividad, la operatividad, la proyectividad y la creatividad, orientado al desarrollo de valores vinculados al carácter y al sentido inherente al significado de la educación (Touriñán como se citó en Touriñán, 2016). Mientras que el arte según la Real Academia de la Lengua Española (2014) es la representación de la actividad humana por la que se interpreta lo real o se refleja lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros.

El arte resulta indispensable porque permite al alumnado obtener un grupo de habilidades socioemocionales básicas para su desarrollo personal y que, además, les hacen más felices. Y ese es el verdadero aprendizaje, el que les permite estar preparados para su vida cotidiana. El cerebro humano, que es un órgano complejo que está en reestructuración continua, agradece los retos y necesita el arte (Guillén, 2015).

En la educación el arte es importante porque mediante este se genera un espacio de conocimiento e interpretación de la cultura, la historia y la política; lo que permite desarrollar en el alumnado el pensamiento crítico para la construcción de una identidad social y de un trabajo comprometido para la transformación de la realidad (Mora, 2018).

Cuando se practica de forma regular cualquier tipo de arte se puede fomentar una conexión más profunda entre la corteza cerebral y el sistema límbico, siendo este el sistema que se encarga de regular las emociones (Delannoy, 2015). Y es aquí donde se evidencia la importancia de las emociones en el proceso de enseñanza aprendizaje y en específico este proyecto muestra como con la emoción a través del arte podemos lograr aprendizajes significativos, según Mora (2018) somos más emocionales que racionales y es que la información primero es registrada en el sistema límbico o emocional y luego es enviada a la corteza prefrontal, por lo que todo pensamiento posee contenido emocional.

El arte como contenido transversal nos proporciona ganancias a nivel emocional y cognitivo, así la Educación Artística es necesaria no porque nos haga más inteligentes sino porque nos ayuda a obtener toda una serie de habilidades y rutinas mentales que están en plena armonía con la naturaleza social del ser humano y que son indispensables para aprender cualquier contenido curricular (Guillén, 2015).

Delannoy (2015) expone: “El buscar novedad, la atracción por la novedad, traduce la necesidad de una exploración creativa como complemento indispensable de nuestro instinto de sobrevivencia” (p.5). Se necesita lo nuevo en los momentos que nos enfrentamos a procesos adaptativos, nuestra capacidad de innovar es lo que nos ha permitido sobrevivir y por ello se nos hace necesario despertar la curiosidad a través del arte.

Se sabe que nadie puede aprender nada a menos que le motive o que despierte su curiosidad (Mora, 2017). El arte es una herramienta para la innovación, para despertar la curiosidad y lograr que los/as estudiantes se interesen por el aprendizaje. Además de la curiosidad, el arte despierta la creatividad; en la actualidad nos encontramos sumergidos en una época de constantes cambios la cual nos exige hacer uso de nuestros recursos creativos para lograr adaptar las escuelas actuales a los cambios del siglo XXI. Algo favorable para los humanos es que la creatividad es una capacidad que nos caracteriza la cual puede ser enseñada y aprendida, además debe ser una competencia indispensable para el aprendizaje (Guillén, 2017).

El arte ha de ser utilizado como eje transversal en el currículo académico, ya que el mismo nos aporta los ingredientes necesarios a nivel cerebral para construir procesos psicológicos más sólidos y funcionales. La pintura, el teatro y la música son elementos neuroeducativos fundamentales en el proceso educativo (Guillén, 2015). También Delannoy (2015) destaca que las diferentes modalidades del arte tales como la pintura, la música, la escultura, cuando se practican, dan forma a nuestro cerebro, siempre y cuando se practiquen de forma frecuente y sistemática.

#### 2.4. El teatro: una herramienta neuroeducativa

El teatro es una de las herramientas más útiles y expresivas para la educación de una nación, es una academia de sentimientos (García citado en Ferrandis 2014).

El teatro al igual que la música es una disciplina artística necesaria para nuestro cerebro. Ocaña (2020) destaca:

El aprendizaje que se genera a través del teatro favorece la plasticidad cerebral, promueve el desarrollo integral del alumnado, el aprendizaje es significativo, duradero y transferible, el teatro modifica nuestro cerebro porque mantiene la motivación del alumnado y conecta con las emociones de este debido al componente lúdico de esta disciplina artística (p.7).

“El teatro enriquece nuestro cerebro y tiene múltiples beneficios a nivel individual y social” (Ocaña, 2020, p.5). Por medio del teatro desarrollamos funciones ejecutivas tales como el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. Pruebas claras de esto es cuando el alumnado memoriza su papel está ejercitando la memoria de trabajo, cuando tiene que esperar su turno trabaja el control inhibitorio y cuando se equivoca un/a compañero/a ejercita la flexibilidad cognitiva al tener que adaptarse y lo mejor es que todo esto se realiza en un contexto social. Las funciones ejecutivas son importantes porque estas ayudan a que tengamos éxito en la vida y se pueden entrenar a través de actividades artísticas tales como el teatro y la música (Guillén, 2018).

En una investigación en la que James Catterall como se citó en Guillén (2016) se analizaron los efectos del teatro en las escuelas y se identificaron diversos beneficios, algunos de ellos relacionados directamente con las asignaturas curriculares, y otros con el desarrollo integral de la propia persona. Algunos de estos beneficios son:

- Transforma los conceptos abstractos en conceptos concretos
- Trata los contenidos curriculares de una forma más llamativa
- El vocabulario de los/as estudiantes es mejor
- Hace el aprendizaje más realista
- Gracias al teatro los/as alumnos/as reflexionan sobre lo que hacen y comparan sus opiniones entre ellos
- Fortalece el respeto y la tolerancia
- Mejora su autoestima y su autocontrol
- Le brinda al alumnado un sentido de responsabilidad y además un sentido de libertad

El teatro es movimiento por lo que mediante de esta disciplina trabajamos el ejercicio y este ha demostrado ser muy beneficioso para el cerebro, Guillén (2016) afirma que la utilización de los gestos corporales en la comunicación no verbal puede tener una incidencia positiva en el aprendizaje (cognición corporizada).

A través del teatro los/as niños/as hacen nuevas amistades, aprenden a trabajar cooperativamente, se fomenta la confianza en sí mismos/as para que puedan subir al escenario, desarrollan la creatividad logrando un pensamiento divergente, aprenden a ser responsables y se desarrolla la disciplina (Cheek, 2014).

El teatro es un aprendizaje activo a través del movimiento y esto repercute positivamente a nivel cerebral. Al realizar una obra musical, el alumnado puede dar vida a lo que leen en los libros de texto y puede ver la historia en el escenario como si estuviera pasando realmente, al no ser simples palabras en un libro de texto, el aprendizaje es real y significativo. Todo esto tiene una repercusión positiva en el aprendizaje (Cheek, 2014).

## 2.5. La música: una herramienta neuroeducativa

Según Cambridge Dictionary (2020) la música es el conjunto de sonidos producidos por instrumentos musicales, voces o computadoras, o una combinación de estos, cuya función es dar placer a los sujetos que lo escuchan. “Escuchar música produce placer porque se libera dopamina, hormona que se conoce como el neurotransmisor del placer, está relacionada con la motivación y es un hecho que un cerebro motivado es un cerebro que aprende” (Ocaña, 2020, p.4).

De acuerdo con Tobar (2013) algunos de los beneficios de la música son:

- Mejora la capacidad de atención y concentración
- Tiene la capacidad de generar emociones ya sean positivas o negativas
- Mejora el aprendizaje
- Favorece la memoria y a su vez la capacidad de recordar
- La música nos permite expresarnos a través de ella.

Según Julca (2015) “Cuando el niño escucha música, se estimula su lenguaje oral y su expresión corporal; el ritmo musical, la atención y la concentración ayudan a internalizar sistemas y habilidades matemáticas y otras capacidades intelectuales” (p. 57).

La música es necesaria en el proceso educativo gracias al impacto positivo que tiene en nuestro cerebro. Mediante la música se aumenta la capacidad de escucha y se crean hábitos de estudio. Cuando se practica un instrumento se generan nuevas conexiones neuronales, es más fácil aprender un idioma, el cerebro se enriquece, el desarrollo del cerebro se potencia y mejora la psicomotricidad (Guillén, 2015).

Al tocar un instrumento musical se activan diferentes regiones cerebrales, específicamente la corteza visual, la auditiva y la motora. Cuando un instrumento se practica de manera continua se producen cambios en la estructura cerebral y por eso se ha comprobado que el volumen y la actividad del cuerpo calloso aumenta, el cerebelo o regiones concretas de la corteza motora y auditiva del cerebro de los músicos es significativamente mayor que en las personas que no tocan ningún instrumento. Y estos cambios, son resultado de la plasticidad cerebral. (Hyde et al. Como se citó en Guillén, 2015).

La música como herramienta neuroeducativa tiene beneficios cognitivos, sociales, emocionales y motores. La música es una auténtica necesidad cerebral y lo es porque nuestro cerebro necesita placer, motivación para aprender y la música provee todo esto (Guillén, 2015).

Sousa como se citó en Guillén (2015) propone algunas pautas que deberían tenerse en cuenta para utilizar la música en el aula:

- Se puede usar en cualquier etapa del aprendizaje, antes de empezar la clase, al acabarse, cuando estén realizando una actividad sentados o parados, eso dependerá de lo que necesite el/la docente en ese momento
- Tener en cuenta el tiempo de la música: se debe de utilizar una música que facilite el trabajo del alumnado para que no sea una distracción
- Dependiendo de la actividad se puede utilizar una música que contenga letras o no, si se quiere cerrar la clase con alegría se puede utilizar con letra, si lo que se quiere es concentración tiene que ser sin letras para evitar distracciones
- Utilizar música conocida o no dependerá de la actividad que se esté realizando en la clase, si se quiere evocar emociones positivas pues se utilizará una música conocida, si se requiere concentración para trabajar una asignación en específico mejor utilizar una no conocida
- Para finalizar algo muy importante hay que dejar que el alumnado participe en la selección de la música, es una manera de crear un clima positivo en la clase

Al incluir la música en el aula los/as niños/as mejoran la disciplina, concentración, memoria, la música tiene la capacidad de activar diferentes regiones del cerebro a la misma vez como las encargadas del aprendizaje, emociones, movimiento etc., produce y enriquece muchísimas conexiones neuronales, se libera dopamina que ayuda a reducir el estrés y la ansiedad,

favorece la creatividad e imaginación, promueve la relajación y genera felicidad. Una forma de lograrlo es integrarla en las materias curriculares, por ejemplo, utilizar música relajante cuando el alumnado se está examinando o mencionar los hechos más significativos de un suceso histórico a ritmo de una canción (Guillén, 2015).

Escuchar música es beneficioso a nivel emocional, pero para los beneficios cognitivos es mejor practicarla. Así, por ejemplo, la activación simultánea de áreas sensoriales y motoras al tocar un instrumento musical conlleva la mejora de capacidades generales como la memoria de trabajo o la atención (Mora como se citó en Guillén, 2015).

Mora como se citó en Guillén (2015) destaca que la música nos produce bienestar porque estimula nuestro sistema de recompensa cerebral al liberar dopamina y eso nos hace sentir bien. La música despierta en nosotros/as las funciones sociales cuando la hacemos juntos/as. Nos sentimos más felices, se fomenta la unión, la cooperación y la confianza. Cuando se escucha música se activan las áreas del cerebro que se encargan de la imitación y la empatía (zonas donde están las neuronas espejo) y es esencial porque somos seres sociales desde que nacemos, aprendemos a través de la imitación (Guillén, 2014).

Los escáneres cerebrales demuestran que cuando el alumnado participa en actividades cooperativas bien diseñadas, en su cerebro se liberan más dopamina, un neurotransmisor que es beneficioso tanto en lo cognitivo como en lo emocional porque favorece el almacenamiento de información en la memoria a largo plazo y reduce la ansiedad. (Willis como se citó en Guillén, 2014).

El arte en general y la música en particular influyen en el cerebro. Existen investigaciones realizadas por neurocientíficos que han demostrado que oír música o tocar algún instrumento causa un fuerte impacto en el cerebro, llegando a estimular zonas responsables de las funciones cerebrales superiores. De la misma manera las artes estimulan un enorme grupo de procesos y habilidades mentales, concede el desarrollo de competencias cognitivas y emocionales, además estimula el desarrollo de capacidades humanas. Teniendo en cuenta este conocimiento, las personas que se dedican a educar pueden emplear el arte y la música como potenciadores del aprendizaje vinculándolos a su planificación curricular y su práctica docente (Campos, 2010).

## **2.6. Neuroarte: Importancia de las actividades neuroeducativas y artísticas para el cerebro y el aprendizaje**

Como se ha presentado anteriormente, el aprendizaje mediante el arte activa diferentes regiones cerebrales y promueve diversas conexiones neuronales que se generan en nuestro cerebro (Guillén, 2015).

Nuestro cerebro necesita aprender desde el placer, y como nos afirma Budner (2019) el arte desencadena un aumento repentino de la sustancia química para sentirse bien, la dopamina, en la corteza orbitofrontal del cerebro, lo que produce sentimientos de placer intenso.

El arte nos aporta los ingredientes necesarios para promover un aprendizaje neuroeducativo y transferible a la realidad. El arte conecta con las emociones del alumnado, despierta la curiosidad por aprender, facilita la comprensión de los contenidos, aumenta la atención en el aula, genera conocimiento, mejora el rendimiento académico, potencia la motivación en el alumnado y es que la práctica de cualquier manifestación artística lleva asociada un componente emocional que nos motiva y nos permite apreciar el mundo que nos rodea desde una perspectiva diferente, más estética y profunda (Guillén, 2015).

El arte es necesario porque a través de este desarrollamos competencias básicas y habilidades mentales tales como la creatividad, cooperación, pensamiento crítico, resolución de problemas, habilidades que están en sintonía con la naturaleza social del ser humano que son indispensables para el aprendizaje de cualquier asignatura (Guillén, 2016). Somos seres sociales por naturaleza, las neuronas espejo son las responsables de que se transmita el aprendizaje y la cultura por imitación y de que se desarrolle la empatía (Guillén, 2012).

Son múltiples los beneficios de las artes en general, sin embargo, integrar las artes específicamente la música y el teatro de forma natural en las diferentes asignaturas del currículo es una forma de mejorar la percepción del alumnado, algunos ejemplos para ser empleados en el proceso de enseñanza aprendizaje serían; utilizar música relajante cuando el alumnado está realizando un examen ya que experimenta un estado de tensión, otro ejemplo es el de resaltar los hechos históricos más significativos cambiando la letra de una melodía popular o estudiar poesía con música y drama (Guillén, 2015).

Las artes enseñan al alumnado que los problemas de la realidad tienen más de una solución posible, lo que podemos llamar pensamiento divergente, que es necesario analizar las tareas desde diferentes perspectivas, que la imaginación es una poderosa guía en los procesos de resolución de problemas o que a la hora de tomar decisiones no hay reglas definidas. (Einer como se citó en Guillén, 2015).

Winner, Goldstein y Vincent-Lancrin (2014) resaltan que:

La Educación Artística es un medio para desarrollar el pensamiento crítico y creativo, ayuda a desarrollar habilidades que mejoran el desempeño del alumnado en otras materias académicas tales como las matemáticas, las ciencias, la lectura y la escritura, así como a fortalecer la motivación académica, la confianza en sí mismo y la capacidad de comunicarse y cooperar de manera eficaz. (p. 7)

Además, Ocaña (2020) afirma que: “La Educación Artística nutre y enriquece nuestro cerebro, creando un aprendizaje transferible a todos los ámbitos de actuación” (p.4).

Una actividad que engloba el teatro y la música es el teatro musical, este aporta múltiples beneficios para la educación del alumnado, ya que va más allá del trabajo que se hace tradicionalmente en las aulas. No existe otra disciplina que invite a los estudiantes a participar en una variedad de tareas tan completas como el teatro musical, mientras refuerzan competencias necesarias para diferentes facetas de su vida (Pérez, 2014). Heinig como se citó en Pérez (2014) observó que el alumnado que participa en el teatro musical mejora la conciencia de sí mismo, la autodisciplina, la confianza y las habilidades de comunicación durante el proceso.

### 3. Proyecto de intervención neuroeducativa

#### 3.1. Introducción

En República Dominicana la metodología implementada por los/as docentes es tradicional, en la que el alumnado está desmotivado y muestra un bajo rendimiento académico en la mayoría de las asignaturas, a pesar de que la Educación Artística es una asignatura que provee al alumnado de motivación y creatividad, son pocas las horas dedicadas a la Educación Artística ya que el mismo diseño curricular solo contempla dos horas a la semana para impartir esta asignatura por grado (Ministerio de Educación de la República Dominicana, 2016), siendo este tiempo limitado debido al impacto positivo que nos aporta esta disciplina en el alumnado. Es fundamental incluir el arte en todas las asignaturas por los beneficios que nos aporta esta disciplina a nivel cerebral y en el proceso de aprendizaje. En este proyecto se incluye el arte en la asignatura de Ciencias Sociales, por la alta desmotivación y el bajo rendimiento académico que presenta el alumnado en esta asignatura.

Bueno (2019) manifiesta que: “Un alumno sin motivación, por muchas capacidades intelectuales que tenga, no las aprovechará, al contrario, se nos oxidará” (p.129), sin importar las habilidades del alumnado, sino logramos que estén motivados, su permanencia en la escuela será limitada y su aprendizaje será más pobre. La motivación en el aula es necesaria para construir aprendizajes sólidos y duraderos.

Un reflejo de la desmotivación de los/as estudiantes en el primer ciclo de secundaria en la República Dominicana es el abandono escolar, en un informe de una investigación publicado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés) en el 2017 se reveló que el cambio para los/as estudiantes al pasar de primaria a secundaria es crítico. Para el año escolar 2014-15 solo un 93% de los/as estudiantes se inscribieron en primero de secundaria, el resto de los/as estudiantes que cursaba el año anterior abandonó la escuela. Además, de los trece mil estudiantes que abandonaron la escuela en el año escolar 2013-14 ocho mil lo hicieron mientras cursaban el primer grado de secundaria y mil doscientos terminaron el grado, pero reprobaron y nunca volvieron a la escuela.

Sin embargo, el primer grado de secundaria no es el curso con más falta de inscripciones en el primer ciclo de secundaria, sino es el segundo grado de secundaria siendo esta una dificultad que afecta tanto zonas rurales como urbanas. De cada cien estudiantes que debió haberse inscrito en el año escolar 2014-15 solo ochenta y ocho comenzaron a cursar el grado, esto se traduce en una pérdida de 22, 248 estudiantes en este año escolar. Además del total de estudiantes inscritos en segundo de secundaria en el mismo año escolar tres de cada diez estudiantes reprobaron el año anterior (2013-14) y no volvieron a la escuela, y siete de cada diez estudiantes que aprobaron el primer grado de secundaria nunca llegaron a inscribirse en segundo (UNICEF, 2017).

En cuanto a las Ciencias Sociales, la asignatura que nos proporciona el conocimiento sobre la historia de nuestros antepasados, de nuestra cultura, de la geografía, etc. Se hace necesario la buena práctica en la misma, sin embargo, como se mencionó anteriormente, en un reporte realizado por UNICEF (2013) correspondiente a las calificaciones de las Pruebas Nacionales en la República Dominicana en el 2012 se destacó que estas fueron muy bajas, en el caso particular de la asignatura Ciencias Sociales, los/as estudiantes obtuvieron una media de 17.62 en una escala que va de 0 a 30, lo que habla de una baja calidad en la educación en esta área, lo que pudiera solucionarse a través de la integración de las artes.

La experta en Educación Artística Andrea Giráldez (2014) durante su ponencia en los actos de apertura de inicio del posgrado virtual en Educación Artística, Cultura y Ciudadanía, destacó que el último debate internacional en el que participó sobre la Educación Artística se inició porque los americanos plantearon que los pilares de la educación deberían ser a lo que estos le llamaban System (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Sosteniéndose en que esto sería lo realmente importante empezaron a recortar las horas del arte en la educación. A raíz de esto nació un importante movimiento que dice, que todo puede estar bien con los pilares en educación, pero sin arte no van a funcionar porque en las escuelas formamos personas y no solo en números,

ni ciencias, en esencia son seres humanos con emociones. Las Neurociencias han demostrado que aprendemos a través de las emociones y las artes nos permiten desarrollar la imaginación, la creatividad, el saber comunicarnos, la empatía y todas estas son habilidades que generan emociones (Gómez, 2015).

Por otro lado, uno de los retos a los que se enfrenta la Educación Artística es la actitud de los/as docentes respecto a la asignatura, es que a pesar de reconocer la importancia de esta materia estos presentan cierto tipo de rechazo porque no poseen los conocimientos específicos para impartirla, se considera importante empoderar al docente con las capacidades para hacerlo mediante talleres de formación o que la misma sea impartida por especialistas en esta área (Hernández, 2012).

El modelo vigente de educación está basado en el pensamiento lingüístico y el pensamiento lógico - matemático, dejando a un lado las artes. La Educación Artística debe verse como parte de la educación no como un ente aislado, la escuela solo se enfoca en la formación de personas capaces de poder insertarse en el mercado laboral pero hoy más que nunca se necesita una educación integral, que fusione el conocimiento con los sentimientos y esto solo se puede lograr a través de las artes (Palacio, 2006).

El arte es necesario en los centros educativos; ayuda a los/as niños/as a conocerse mejor, expresar sus emociones, plasmar su imaginación y creatividad, además de contribuir en su desarrollo integral. Entre los beneficios en el aprendizaje que proporciona esta disciplina al alumnado están; el aumento en el entusiasmo e interés, refuerza la calidad en el aprendizaje, las actividades artísticas además incrementan la percepción del entorno y generan en el alumnado una flexibilidad de pensamiento, estimula las habilidades cognitivas y permiten al individuo comunicarse, ofrece la oportunidad de explorar la imaginación y la capacidad de desenvolverse mejor en ámbitos sociales y al promover el trabajo en equipo, genera un mejor ambiente escolar entre el alumnado y el profesorado desarrollando la tolerancia y la empatía (Auca Projectes Educatius, 2017).

Por todo lo planteado anteriormente es necesario un cambio en el modelo educativo de la República Dominicana integrando las artes como eje transversal en Ciencias Sociales, este cambio es preciso debido a la importancia y los diversos beneficios que nos proporcionan las artes en el aprendizaje del alumnado.

Esta propuesta de intervención neuroeducativa pretende mejorar la motivación de los/as estudiantes y su rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Sociales, a través de los beneficios que aporta incluir actividades interactivas y vivenciales que estén relacionadas con las artes (música y teatro) para incrementar el disfrute durante el aprendizaje y adquirir contenidos transferibles a la realidad.

Este plan de intervención aborda la motivación del alumnado y busca potenciar la misma para obtener mejores resultados a la hora de generar nuevos aprendizajes relacionados con la asignatura de Ciencias Sociales, en vista de la baja motivación y el bajo rendimiento en esta asignatura que muestra el alumnado en las cifras expresadas anteriormente. La inclusión de una metodología lúdica y activa, propia del teatro y la música, a través de actividades neuroeducativas enriquece el proceso de aprendizaje del alumnado en esta disciplina. Es fundamental comprender los contenidos para tener un aprendizaje permanente y mejorar el rendimiento académico del alumnado, esta propuesta pretende mantener la motivación del alumnado durante todo el proceso y lograr la comprensión de los contenidos de tal forma que estos sean capaces de manejar y aplicar la información de manera funcional.

### **3.1. Objetivos e Hipótesis**

#### **3.1.1. Objetivos**

##### **Objetivo General**

Optimizar el aprendizaje en Ciencias Sociales, incorporando el arte como herramienta neuroeducativa, para aumentar la motivación y el rendimiento académico del alumnado de segundo de secundaria a través de la elaboración de una obra musical sobre los hechos históricos que conforman el proceso independentista de la República Dominicana.

##### **Objetivos Específicos**

1. Adquirir conocimientos sobre los acontecimientos históricos más destacados de la Independencia de la República Dominicana a través de la búsqueda de información en diferentes fuentes y la realización de una exposición grupal.
2. Comprender las etapas o hechos históricos más relevantes de la independencia dominicana y conocer los personajes principales a través del material revisado y la elaboración de un guion para la representación teatral en la obra musical.
3. Conocer el contexto histórico de los sucesos de la época independentista dominicana y así generar el conocimiento para realizar las escenografías y la selección del vestuario para la obra musical.
4. Aumentar la motivación y adquirir conocimientos en Ciencias Sociales a través de la realización de una canción de rap sobre la proclamación de independencia de la República Dominicana y un montaje sobre las piezas musicales de los himnos de los padres de la patria, del himno a la bandera y el himno nacional acompañado de flauta dulce para que todos/as la presenten en el acto de cierre.
5. Mejorar el rendimiento académico del alumnado y aumentar la motivación e interés en Ciencias Sociales a través de vivenciar un musical elaborado por ellos/as mismos/as en relación con esta disciplina.

#### **3.1.2. Hipótesis General**

La inclusión de una metodología de enseñanza a través del arte como herramienta neuroeducativa en Ciencias Sociales, aumenta la motivación por aprender y mejora el rendimiento académico del alumnado.

### **3.2. Metodología**

En este apartado se presenta la metodología que se utilizará para llevar a cabo este proyecto; el diseño de investigación, el enfoque de la misma y las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Además, se hace una breve descripción de la población y la muestra objeto de estudio en el presente trabajo, también se reflejan las variables que se tomarán en cuenta y el procedimiento empleado para poner en práctica este plan de intervención neuroeducativo.

#### **3.2.1. Diseño y enfoque de investigación**

El diseño de investigación que se emplea en este proyecto es el diseño experimental ya que pretende manipular de forma intencional la variable de causa, en este caso la metodología de enseñanza en la asignatura de Ciencias Sociales para comprobar los efectos en las variables dependientes que son la motivación y el rendimiento académico del alumnado.

El enfoque de investigación que se llevará a cabo en este proyecto es cuantitativo ya que se pretende medir las variables dependientes (Motivación y rendimiento académico) en términos cuantificables.

#### **3.2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En este trabajo, para validar esta propuesta de intervención neuroeducativa, se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos:

- Se plantea una encuesta a través de un cuestionario de preguntas tipo test para conocer la motivación del alumnado durante el proceso de aprendizaje.
- Se expone la técnica de observación a través de una rúbrica de aprendizaje con cuatro niveles de calificación con puntuaciones del uno al diez con el objetivo de evaluar de manera formativa los avances en el rendimiento académico del alumnado e ir dando retroalimentación en todo el proceso.
- El alumnado utilizará la técnica de encuesta a través de un cuestionario tipo test, será redactado en la aplicación Quizziz. A través de este cuestionario se valorará la adquisición de conocimientos del alumnado en Ciencias Sociales.
- El maestro de Ciencias Sociales le aplicará al alumnado el mismo examen final que le aplicó a los/as estudiantes que cursaron el segundo de secundaria el año escolar anterior para comparar los resultados y verificar si el rendimiento académico del alumnado mejoró después de aplicar el plan de intervención.
- Las encargadas del proyecto junto al maestro de Ciencias Sociales valorarán el proceso de aprendizaje del alumnado al finalizar la intervención a través de una escala tipo Likert.

#### **3.2.3. Población y muestra**

La población de estudiantes del “Centro Educativo Padre Luis Variara” situado en Mao, Valverde, República Dominicana posee un total de 760 estudiantes, la muestra se seleccionó a partir del muestreo no probalístico y corresponde al alumnado de segundo grado de secundaria, por ser el curso con mayor necesidad en la asignatura de Ciencias Sociales. En el mismo hay un total de 33 estudiantes que están en edades entre 13 y 14 años, el 65% de los mismos son chicos y 35% restante son chicas.

Los/as padres/madres de los/as estudiantes tienen ingresos económicos muy limitados. Un tercio de estos pertenecen a familias monoparentales, otro tercio pertenecen a familiar nucleares y el resto vive solo con hermanos o abuelos. Los/as habitantes de la comunidad en su gran mayoría recurren a la adopción del trabajo informal, destacándose entre otras actividades las siguientes:

- Transporte: servicio motorizado (mototaxi).
- Comerciales: colmados, puesto de venta de verduras y vegetales, cafetería, venta de ropas, compraventa, bancas de lotería, peluquerías, barberías, entre otras.

También se realizan algunas actividades laborales formales, tal como el trabajo en la Zona Franca Industrial de Mao. Además, estos reciben envío de Remesas desde el exterior de familiares cercanos.

Al alumnado de este centro educativo les gusta la música urbana y las redes sociales, no tienen hábito de lectura ni hábito de estudio, muestran interés por la innovación y son muy prácticos. Su profesor de Ciencias Sociales los describe como estudiantes que tienden a desmotivarse con facilidad, por lo que se mantiene dándole orientaciones constantes y trata de diversificar las estrategias de enseñanza para que realicen las actividades académicas. Sin embargo, son muy sociables, extrovertidos, creativos y una minoría del alumnado se caracteriza por ser impulsivo.

Algunas de las características generales de los/as adolescentes presentadas en el Diseño Curricular del Nivel Secundario; es que los/as estudiantes en esta etapa tienden a socializar entre ellos sin la presencia y guía de los adultos, lo que se debe a los cambios hormonales y actitudinales de la pubertad que se presentan cada vez más temprano, bajo la influencia del estrés social y ambiental que caracteriza nuestras sociedades. Otra característica para destacar en los/as estudiantes de este nivel secundario son los cambios físicos, cognitivos, sociales y afectivos; en cuanto a lo social el/la adolescente en busca de su autonomía se distancian de sus padres/madres o tutores/as, de figuras de autoridad incluidos sus docentes y tienden a asociarse más a sus pares agrupándose con quienes comparten rasgos e intereses comunes (Ministerio de Educación, 2016).

A nivel cerebral la adolescencia es un periodo decisivo en el desarrollo de una persona porque comienza la verdadera maduración dentro del ámbito social y también llegan los cambios que tienen lugar en el cerebro. Uno de los procesos más sorprendentes que tienen a lo largo del neurodesarrollo es la poda sináptica. Durante la infancia, el cerebro va generando más y más conexiones entre las neuronas optimizando su funcionamiento y es necesario eliminar o “podar” aquellas conexiones que no utilizarán o que resultan innecesarias y se fortalecen todas las conexiones que si son relevantes para el adecuado funcionamiento cognitivo (Rodríguez, 2020).

Estas características son una representación a nivel general de los/as estudiantes que van a participar en esta propuesta de intervención neuroeducativa. Todas estas característica ayudan a entender el comportamiento de los/as adolescentes y nos permiten adecuar nuestra metodología a su etapa del desarrollo, para así realizar un proyecto integral que enmarca la realidad en la que vive el alumnado objeto de estudio. Por eso este proyecto puede considerarse un plan de intervención bien contextualizado.

### 3.2.4. Variables

**Tabla 1.**  
**Variables (Elaboración Propia)**

Hipótesis	Variables dependientes	Variable independiente
La inclusión de una metodología de enseñanza a través del arte como herramienta neuroeducativa en Ciencias Sociales, aumenta la motivación por aprender y mejora el rendimiento académico del alumnado.	<p><b>Motivación del alumnado</b></p> <p><b>Definición conceptual:</b> “A nivel psicológico, la motivación es un proceso interno del cerebro, un estado mental que repercute en todo el cuerpo. su finalidad biológica es activar, dirigir y mantener una conducta para la consecución de un objetivo concreto” (Bueno, 2019, p.130).</p> <p><b>Definición Operacional:</b> Se le aplicará al alumnado un cuestionario de satisfacción (Anexo II) donde expresarán su nivel de motivación y los beneficios que obtuvieron de este proyecto. Además, el docente de Ciencias Sociales valorará la motivación en el proceso de aprendizaje del alumnado a través de una escala tipo Likert (Anexo IV).</p> <p><b>Rendimiento académico:</b></p> <p><b>Definición conceptual:</b> “Es el resultado del aprendizaje suscitado por la actividad didáctica del profesor y producido en el alumno” (Lamas, 2015, p.315).</p> <p><b>Definición Operacional:</b> Se verificará la mejora en el rendimiento académico a través de la rúbrica de aprendizaje (Anexo III) y de la comparación de las calificaciones obtenidas por el alumnado participante en el plan de intervención en la misma prueba final que se aplicó al alumnado que cursó el segundo de secundaria el año escolar anterior. También el mismo alumnado elaborará un cuestionario en Quizizz. Además, el docente de Ciencias Sociales valorará el proceso de aprendizaje del alumnado a través de una escala tipo Likert (Anexo IV).</p>	<p><b>Metodología de Enseñanza</b></p> <p><b>Definición Conceptual:</b> “Son las distintas secuencias de acciones del profesor que tienden a provocar determinadas acciones y modificaciones en los/as educandos en función del logro de los objetivos propuestos” (Vargas, 2009, p.1).</p> <p><b>Definición Operacional:</b> En Ciencias Sociales se incluirá una metodología de enseñanza lúdica e innovadora a través del arte como herramienta neuroeducativa.</p> <p>Se realizarán diferentes actividades neuroeducativas y artísticas durante 5 semanas para facilitar el aprendizaje en Ciencias Sociales a través de la elaboración de un musical.</p> <p>Para ello, el alumnado realizará una serie de tareas neuroeducativas, como por ejemplo la elaboración de un guion, la selección de vestuario, la composición de una canción, etc., a través de estas actividades se conseguirá aumentar la motivación del alumnado y mejorar su rendimiento académico.</p> <p>Para comprobar la efectividad de la metodología de enseñanza se emplearán diversas técnicas e instrumentos que valorarán la motivación y el rendimiento académico del alumnado en este proceso.</p>

### 3.2.5. Principios Metodológicos

1. Metodología lúdica con carácter neuroeducativo
2. Emplear una metodología que favorezca el sentido de pertenencia
3. Aprendizajes significativos y transferibles a la realidad
4. Motivación por aprender
5. Práctica docente que favorezca el clima positivo en el aula
6. Alumnado como elemento activo en el aprendizaje
7. Conexión entre alumnado-contenido
8. Trabajo cooperativo y/o colaborativo
9. El cerebro como motor del aprendizaje
10. Educación para la vida

### 3.2.6. Procedimiento Empleado

#### 3.2.6.1. Introducción

Esta propuesta de intervención neuroeducativa consta de veinticuatro sesiones, diez sesiones con el profesor de Ciencias Sociales los miércoles y los jueves de 8:00 A.M. a 10:00 A.M. y las catorce sesiones restantes se realizarán con las encargadas del proyecto los lunes, martes y viernes en el horario dirigido a talleres de 1:30 P.M. a 3:30 P.M. Este proyecto se llevará a cabo con los/as estudiantes de segundo de secundaria de la Escuela “Centro Educativo Padre Luis Variara”, en el transcurso del segundo periodo del año escolar 2020-2021.

Se realizará desde el 25 de enero hasta el 26 de febrero del 2021 coincidiendo con las efemérides patrias de la República Dominicana, dando apertura a estas con el Natalicio de Juan Pablo Duarte, principal padre de la patria (26 de enero), seguido con el natalicio de Matías Ramón Mella, otro de los padres de la patria (25 de febrero) y se cerrará con la conmemoración del día de la independencia de la República Dominicana (sábado 27 de febrero).

En esta propuesta de intervención se trabajará en equipo con el maestro de Ciencias Sociales con el fin de insertar una metodología lúdica y alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados anteriormente, para ello se realizará un proyecto de cinco semanas donde se montará una obra musical a partir de los contenidos de las efemérides mencionadas en el párrafo anterior. El alumnado llevará a cabo este proyecto con la guía del maestro de Ciencias Sociales y de las encargadas del proyecto con unos lineamientos previamente establecidos y clarificados.

Para lograr nuestros objetivos se realizarán actividades artísticas neuroeducativa durante todo el proceso de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Sociales y como proyecto final se realizará un musical, para este se harán cuatro grupos de ocho estudiantes cada uno y cada grupo tendrá asignado un acontecimiento significativo de nuestra independencia que van a representar, a pesar de que los momentos históricos se distribuirán entre los grupos, cada grupo encargado dirigirá su acto pero todos los/as estudiantes se involucrarán en todos los actos, propiciando una participación activa del alumnado en la asignatura.

Se planteará al maestro de Ciencias Sociales y al equipo de gestión lo que se pretende hacer a través del plan de intervención, después de que el proyecto sea aprobado se le presentará al maestro de Ciencias Sociales los objetivos de aprendizaje y se concretará la guía del proceso que realizarán los/as estudiantes durante el montaje de la obra musical.

Las especialistas encargadas del proyecto y el maestro de Ciencias Sociales tendrán un papel fundamental de acompañamiento y guía en el aprendizaje del alumnado, supervisando constantemente el trabajo y dando retroalimentación durante todo el proceso. El alumnado va a aprender el contenido de una manera lúdica a través de un aprendizaje vivencial, van a aprender tanto de su actuación como la de sus compañeros/as.

El profesor de música acompañará al alumnado en el montaje de las canciones de la obra musical, que serán los himnos alusivos a la patria (los tres himnos de los padres de la patria, el

himno nacional y el himno a la bandera), estos se tocarán con flautas dulces en los actos correspondientes y también el alumnado van a componer una canción de rap adaptada a una pista para presentarla como acto de cierre.

La profesora de Educación Artística asistirá a los/as estudiantes en la parte creativa del vestuario y la escenografía a partir de elementos reciclados.

También se realizará una reunión con los miembros del APMAE (Asociación de Padres, Madres, Tutores y Amigos de la Escuela), para hablarles del proyecto y solicitar su apoyo durante todo el proceso.

El primer día con el alumnado se le comunicará que se realizará un proyecto en el que estos van a preparar una obra musical con los contenidos curriculares, para aumentar su motivación e interés en esta disciplina, se les presentará una obra teatral realizada con los mismos hechos históricos que estos van a estudiar. También se les comunicará que realizarán cuatro grupos de ocho personas y cada grupo abordará una temática, cada alumno puede escoger a que grupo pertenecer en base a sus intereses y referencias, además se les entregará la guía correspondiente (ejemplo en Anexo I) de lo que van a realizar.

En caso de que para la fecha que está programado el proyecto continúen los protocolos de seguridad para prevenir el contagio del Covid-19, en este plan de intervención se realizarán adaptaciones para llevar a cabo las actividades con las medidas de seguridad pertinentes, entre las cuales estarán: El uso de mascarilla obligatorio durante las clases, mantener el distanciamiento social, uso de áreas verdes para las actividades para así tener el espacio físico suficiente para mantener el distanciamiento, gel antibacterial en todas las áreas del centro y la transmisión en vivo de la obra musical por las plataformas de Zoom, Facebook y/o Youtube.

#### **3.2.6.2. Recursos y materiales**

Para poner en práctica este plan de intervención se solicitará la participación del maestro de Ciencias Sociales, con el maestro de música y la maestra de Educación Artística. También se solicitará a los integrantes de la Asociación de Padres, Madres, Tutores y Amigos de la Escuela (APMAE) que brinden apoyo en este proyecto.

Los materiales que se van a utilizar serán: papelógrafo, marcadores, bocinas, micrófonos, computadora, pintura, papel de construcción, pegamento, cartulina, hojas en blanco, imágenes impresas, maquillaje, cinta pegante, banderas de la República Dominicana, cartón piedra, cañón, tela, vestuario (pantalones, camisas, vestidos, zapatos, corbatas, etc.), flautas dulces y además se utilizarán materiales reciclados para la decoración (cartón, botellas, tapas, los rollos del papel de baño, CD y demás desechos reciclables).

Además, se cuenta con los espacios físicos de la biblioteca y el salón de informática para la búsqueda de información y también con el patio donde se va a montar la escenografía para la presentación.

En este proyecto se incluyen diferentes recursos neuroeducativos que nos aportan diversos beneficios a nivel cerebral y en el aprendizaje del alumnado (Anexo V).

**3.2.6.3. Cronograma**
**Tabla 2.**  
**Cronograma del mes de enero (Elaboración propia)**

Enero 2021						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25 <b>A1</b>  1:30 -3:30 P.M.	26 <b>Feriado</b>	27 <b>A2</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	28 <b>A3</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	29 <b>A4</b>  1:30 -3:30 P.M.	30	31

**Tabla 3.**  
**Cronograma del mes de febrero (Elaboración propia)**

Febrero 2021						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	sábado	Domingo
1 <b>A5</b>  1:30 a 3:30 P.M.	2 <b>A6</b>  1:30 a 3:30 P.M.	3 <b>A7</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	4 <b>A8</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	5 <b>A9</b>  1:30 a 3:30 P.M.	6	7
8 <b>A10</b>  1:30 a 3:30 P.M.	9 <b>A11</b>  1:30 a 3:30 P.M.	10 <b>A12</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	11 <b>A13</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	12 <b>A14</b>  1:30 a 3:30 P.M.	13	14
15 <b>A15</b>  1:30 a 3:30 P.M.	16 <b>A16</b>  1:30 a 3:30 P.M.	17 <b>A17</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	18 <b>A18</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	19 <b>A19</b>  1:30 a 3:30 P.M.	20	21
22 <b>A20</b>  1:30 a 3:30 P.M.	23 <b>A21</b>  1:30 a 3:30 P.M.	24 <b>A22</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	25 <b>A23</b>  CS 8:00 a 10:00 A.M.	26 <b>A24</b>  1:30 a 3:30 P.M.	27	28

### 3.2.6.4. Actividades Neuroeducativas

En este apartado se presenta de forma detallada y desglosada cada una de las actividades que se realizará en este plan de intervención con sus respectivos días, los objetivos de aprendizaje planteados y las técnicas e instrumentos que se utilizarán para medir los resultados.

Tabla 4.

**Semana de exploración (Elaboración propia)**

Semana 1: “Semana de exploración” del 25 al 29 de enero del 2021
<p><b>Objetivo de aprendizaje 1:</b> Adquirir conocimientos sobre los acontecimientos históricos más destacados de la Independencia de la República Dominicana a través de la búsqueda de información en diferentes fuentes y la realización de una exposición grupal.</p>
<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Lunes 25</b></p> <p>1. Se realizará una actividad motivacional dirigida por las encargadas del proyecto Annabel García, Fairuz Issa, Katherine Villa Faña y Maira Ubri, donde se les mostrará a los estudiantes una obra teatral realizada previamente de nuestra historia de independencia. Se darán las orientaciones generales sobre la distribución de los temas, formación de los grupos, las pautas de la obra musical, además se les entregará una guía que contiene todo el procedimiento a ejecutar (Ejemplo Anexo I) y los contenidos generales que serán distribuidos entre los/as alumnos/as son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundación de la Sociedad Secreta la Trinitaria el 16 de mayo 1838. (Anexo I)</li> <li>- Aprobación del diseño de la bandera dominicana el 16 de junio del 1838.</li> <li>- La proclamación de la independencia dominicana el 27 de febrero del 1844.</li> <li>- La primera constitución dominicana el 6 de noviembre 1844.</li> </ul> <p>Cada uno de estos temas representan un acontecimiento propio del proceso independentista de la República Dominicana, con sus personajes y con los hechos más importantes.</p> <p>En este día las encargadas del proyecto informarán de todo lo que se va a realizar durante toda la semana.</p> <p>Obras teatrales que se les presentaran al alumnado, recuperadas de:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cxL9lx2Dweg">https://www.youtube.com/watch?v=cxL9lx2Dweg</a> (Proclamación de la independencia).  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iaFTGmfIBnU">https://www.youtube.com/watch?v=iaFTGmfIBnU</a> (Día del trabucazo).</p> <p><b>Martes 26</b> Día Feriado: Natalicio de Juan Pablo Duarte</p> <p><b>Miércoles 27</b></p> <p>2. En la clase de Ciencias Sociales el maestro les proporcionará a los/as alumnos/as una serie de libros, fuentes y referencias que estos van a consultar para hacer una investigación siguiendo la guía elaborada previamente con las encargadas del proyecto de los acontecimientos históricos más importantes de la independencia dominicana, para esto van a responder las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los acontecimientos más importantes del hecho histórico que se les designó?, ¿Quiénes fueron los principales personajes?, ¿Cómo fue el desarrollo del hecho histórico que se les asignó? Y ¿Cuáles fueron los antecedentes del acontecimiento que les correspondió?, entre las fuentes que emplearán estarán:</p> <p>Libro: Diario de Rosa Duarte, Este libro lo pueden encontrar en la biblioteca de la escuela</p>

Las páginas web: Historia de la Independencia Nacional. Recuperado en: <https://sites.google.com/site/historiadominicana1234/des-cubrimiento/home>  
Independencia de la República Dominicana. Recuperado en: <https://consuladormadrid.es/independencia-rd/#:~:text=Francisco%20del%20Rosario%20S%C3%A1nchez%2C%20l%C3%ADder,y%20miembro%20de%20La%20Trinitaria.>

Nota: Los estudiantes pueden consultar otras fuentes si lo desean.

**Jueves 28**

3. En la clase de Ciencias Sociales los/as alumnos/as organizarán la información que recopilaron, realizarán un resumen de lo investigado y prepararán una breve exposición para presentarla a todos sus compañeros/as y además realizarán un cuestionario para aplicárselo a sus compañeros/as. El alumnado estará supervisado por el maestro de Ciencias Sociales.

**Viernes 29**

4. Exposición grupal de todo lo investigado y recolectado con las encargadas del proyecto y el maestro de Ciencias Sociales, además cada grupo va a realizar un cuestionario a sus compañeros/as por la aplicación de Quizizz, en caso de no poder utilizar la aplicación los cuestionarios estarán impresos y serán revisados por el maestro y las encargadas del proyecto. Se realizará un cierre donde todos/as los/as estudiantes expresarán lo que han aprendido.

**Instrumento:** Cuestionario realizado por los/as estudiantes.

**Tabla 5.**

**Semana de siembra (Elaboración propia)**

<b>Semana 2: “Semana de siembra” del 1 al 5 de febrero del 2021</b>
<p><b>Objetivo de aprendizaje 2:</b> Comprender las etapas o hechos históricos más relevantes de la independencia dominicana y conocer los personajes principales a través del material revisado y la elaboración de un guion para la representación teatral en la obra musical.</p>
<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Lunes 1:</b></p> <p>5. Las encargadas del proyecto le comunicaran al alumnado todas las actividades que se van a realizar en esta semana. El alumnado realizará la secuencia de cada uno de los hechos y a partir de esta secuencia hará un resumen, para obtener los elementos con los que redactarán el guion.</p> <p><b>Martes 2:</b></p> <p>6. Identificar los personajes más importantes: El alumnado realizará una investigación de las características de los personajes junto con las encargadas del proyecto con el fin de entender su participación en la independencia y las características de estos. Los mismos deben conocer muy bien los personajes para hacer su actuación.</p> <p><b>Miércoles 3:</b></p> <p>7. El alumnado con la guía y supervisión del maestro de Ciencias Sociales elaborará el guion que se va a presentar en la obra musical.</p> <p><b>jueves 4:</b></p> <p>8. El alumnado continuará elaborando el guion de la obra musical con la supervisión del maestro de Ciencias Sociales. También explicará y detallará cada una de las escenas que se realizarán.</p> <p><b>Viernes 5:</b></p> <p>9. El alumnado se reunirá con las encargadas del proyecto y el maestro de Ciencias Sociales para socializar y explicar con sus compañeros/as los guiones que estos han elaborado. Aquí compartirán información de los personajes y hablarán de los cuatro actos que se van a presentar en la obra musical. En el proceso las encargadas del proyecto y el maestro darán guía y retroalimentación al alumnado.</p>
<b>Instrumento:</b> Evaluación grupal a través de una rúbrica de aprendizaje (Anexo III)

**Tabla 6.**

**Semana de florecimiento (Elaboración propia)**

<b>Semana 3: “Semana de florecimiento” del 8 al 12 de febrero del 2021</b>
<p><b>Objetivo de aprendizaje 3:</b> Conocer el contexto histórico de los sucesos de la época independentista dominicana y así generar el conocimiento para realizar las escenografías y la selección del vestuario para la obra musical.</p>
<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Lunes 15:</b></p> <p>10. Cada grupo debe documentarse sobre el contexto de la época independentista, tendrán que conocer la forma de vestir, la economía, gastronomía, las ciudades y el ambiente. Luego realizarán una lluvia de ideas que se organizarán para hacer un decálogo con estas, en este proceso estarán las encargadas del proyecto guiando y dando retroalimentación constante. El alumnado realizará su investigación documental y también tendrán a la mano recursos que les proporcionará el maestro de Ciencias Sociales, tales como:</p> <p>Video de obra teatral de la independencia, recuperada en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cxL9lx2Dweg">https://www.youtube.com/watch?v=cxL9lx2Dweg</a></p> <p>Video del museo de Cera Juan Pablo Duarte, recuperado en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QMep6J78Sos">https://www.youtube.com/watch?v=QMep6J78Sos</a></p> <p><b>Martes 16:</b></p> <p>11. Preparar material para su puesta en escena con la ayuda de familias y personal docente. El alumnado buscará materiales reciclados, el mobiliario necesario, telas, utilería, ropa parecida a la que se utilizaba en la época y demás recursos para realizar el montaje de las escenas y la elaboración del vestuario.</p> <p><b>Miércoles 17:</b></p> <p>12. Empezar con la elaboración de las escenografías bajo la supervisión del maestro de Ciencias Sociales y la maestra de Educación Artística. Al finalizar la sesión cada grupo hará un breve resumen para compartirlo con sus iguales en la última sesión de la semana.</p> <p><b>Jueves 18:</b></p> <p>13. Hacer la selección de los vestuarios bajo la supervisión del maestro de Ciencias Sociales y la maestra de Educación Artística a partir de la ropa que los/as estudiantes ya recolectaron anteriormente. Al finalizar la sesión cada grupo hará un breve resumen para compartirlo con sus iguales en la última sesión de la semana.</p> <p><b>Viernes 19:</b></p> <p>14. Los/as estudiantes se reunirán con sus compañeros/as, el personal docente que les estará acompañando en este proyecto y las encargadas de este para explicar de forma resumida la información que recolectado el primer día de trabajo en esta semana y presentar todo lo que ya han elaborado para el vestuario y la escenografía. En este encuentro las encargadas del proyecto y el personal docente darán retroalimentación al alumnado sobre lo que ya han hecho.</p>
<p><b>Instrumento:</b> Evaluación grupal a través de una rúbrica de aprendizaje (Anexo III)</p>

**Tabla 7.**

**Semana de producción artística musical (Elaboración propia)**

<p><b>Semana 4: “Semana de producción artística musical” del 15 al 19 de febrero del 2021</b></p>
<p><b>Objetivo de aprendizaje 4:</b> Aumentar la motivación y adquirir conocimientos en Ciencias Sociales a través de la realización de una canción de rap sobre la proclamación de independencia de la República Dominicana y un montaje sobre las piezas musicales de los himnos de los padres de la patria, del himno a la bandera y el himno nacional acompañado de flauta dulce para que todos/as la presenten en el acto de cierre.</p>
<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Lunes 8:</b></p> <p>15. Identificar el mensaje que queremos transmitir gracias al material que hemos ido elaborando a lo largo de las actividades anteriores y empezar a componer una canción de rap con una pista ya elaborada para cantarla como un acto de cierre en la obra musical. Las encargadas del proyecto supervisarán y el maestro de música y Fairuz Issa serán sus guías en el proceso. Los/as estudiantes utilizarán la siguiente pista:</p> <p>Recuperada en: <a href="https://youtu.be/ixc0u7CyFWM">https://youtu.be/ixc0u7CyFWM</a></p> <p><b>Martes 9:</b></p> <p>16. El alumnado con la guía del profesor de música de la escuela junto con Fairuz Issa (Una de las encargadas del proyecto) realizarán el montaje del himno de los padres de la patria, el himno a la bandera y el himno nacional. El himno nacional va a ser cantado por el alumnado mientras Fairuz Issa les acompañará con el violonchelo para dar apertura a la obra musical, en el acto de la fundación de la Sociedad Secreta La Trinitaria el alumnado tocará con flauta dulce el himno de Juan Pablo Duarte (ejemplo: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SCpeYSdVwzE">https://www.youtube.com/watch?v=SCpeYSdVwzE</a>), en el acto de la confección de la bandera dominicana el alumnado tocará con flauta dulce el himno a la bandera (ejemplo: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0uC5MUU3jbM">https://www.youtube.com/watch?v=0uC5MUU3jbM</a>) y en el acto de la proclamación de independencia se cantarán el Himno de Francisco del Rosario Sánchez y el de Ramón Matías Mella acompañado con una pista.</p> <p><b>Miércoles 10:</b></p> <p>17. En este día el alumnado ensayará en la primera hora la canción que escribieron y en la segunda hora las canciones que se tocarán con la flauta dulce. Estos van a ser supervisados y recibirán retroalimentación por el maestro de música y Fairuz Issa. El alumnado comparte con sus iguales el mensaje que quieren transmitir a partir de lo que estos plasmaron en la canción.</p> <p><b>Jueves 11:</b></p> <p>18. Al igual que el día anterior el alumnado ensayará las canciones con la flauta y la canción del acto final, para continuar puliendo la presentación.</p> <p><b>Viernes 12:</b></p> <p>19. En este día se hará una presentación piloto de los himnos que se van a tocar con la flauta dulce y la canción que van a cantar en el acto final. Las encargadas del proyecto estarán presentes junto al maestro de Ciencias Sociales y el maestro de música orientando y dándoles retroalimentación al alumnado.</p>
<p><b>Instrumento:</b> Evaluación grupal a través de una rúbrica de aprendizaje (Anexo III)</p>

**Tabla 8.**

**Semana de Cosecha (Elaboración propia)**

<b>Semana 5: “Semana de Cosecha” del 22 al 26 de febrero del 2021</b>
<p><b>Objetivo de aprendizaje 5:</b> Mejorar el rendimiento académico del alumnado y aumentar la motivación e interés en Ciencias Sociales a través de vivenciar un musical elaborado por ellos/as mismos/as en relación con esta disciplina.</p>
<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>Lunes 22:</b> 20. El alumnado debe organizar su actuación con toda la información seleccionada y el material elaborado hasta ahora: Escenas, duración de cada acto, personajes, vestuario, decoración. El personal docente involucrado en la obra musical y las encargadas del proyecto supervisarán y darán retroalimentación constante.</p> <p><b>Martes 22:</b> 21. Cada grupo ensayará su actuación (obra y canción) con su guion. Las profesionales supervisarán y darán retroalimentación. Al finalizar la sesión se realizará una puesta en común donde el alumnado habla de los aprendizajes que ha adquirido hasta ahora.</p> <p><b>Miércoles 23:</b>  22. Ensayar escenas por grupos. Aquí es esencial que los docentes y las profesionales encargadas del proyecto presten atención a cada detalle de las escenas y las canciones para pulir mejor la presentación y si es necesario retroalimentar.</p> <p><b>Jueves 24:</b> 23. Ensayo general, ¡todos a escena!</p> <p><b>Viernes 25:</b> 24. Presentación del musical.</p>
<p><b>Instrumento:</b> Prueba de contenido del profesor de Ciencias Sociales y cuestionario de satisfacción de selección múltiple (Anexo II). Escala tipo Likert para valorar el proceso de aprendizaje (Anexo IV).</p>

### 3.2.7. Funciones

- Fairuz Benazil Issa Ricardo, Violonchelista, profesora de primera enseñanza mención violoncello, Licenciada en Educación Básica. Se va a encargar de organizar a los/as estudiantes que van a hacer representación artística de la música y de dar asesoramiento al maestro de Música, al maestro de Ciencias Sociales y al alumnado durante todo el proceso.
- Annabel García, Licenciada Psicología Clínica, Especialista en Orientación nivel secundario, decoradora de interiores con conocimientos de Arquitectura. Se va a encargar de dar asesoramiento a la profesora de Educación Artística en la parte de la escenografía y el vestuario, al maestro de Ciencias Sociales y al alumnado durante todo el proceso.
- Katherine Villa faña, Licenciada en Psicología Escolar, Orientadora. Va a coordinar los ensayos del acto de teatro y de la distribución de los contenidos además se encargará de dar asesoramiento al maestro de Ciencias Sociales y al alumnado durante todo el proceso.
- Maira Rosanny Ubri Peña, Licenciada en Psicología Clínica y Escolar, Terapeuta de aprendizaje y Técnico Especialista en psicometría y auxiliar en Artes Gráficas. Coordinará junto con a la Licenciada Katherine los ensayos del acto de teatro y de la distribución de los contenidos además se encargará de dar acompañamiento a los/as estudiantes y al maestro de Ciencias Sociales durante todo el proceso.

En equipo las encargadas del proyecto van a valorar los resultados obtenidos en esta propuesta de intervención neuroeducativa.

### 4. Conclusiones

A partir de los planteamientos teóricos revisados y la elaboración de esta propuesta de intervención neuroeducativa, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Cambiar la metodología tradicional por una metodología lúdica incorporando el arte como eje transversal ayuda a despertar y mantener la motivación del alumnado en el proceso de enseñanza aprendizaje y mejorar su rendimiento académico. A través de este tipo de metodología se enriquecen los procesos psicológicos involucrados en el aprendizaje, el alumnado comprende mejor los contenidos y tiene una participación activa en el aula aprendiendo así desde el placer.
- La Neuroeducación, es el ingrediente clave de esta propuesta, aporta novedad al proceso de enseñanza aprendizaje, valorando las emociones del alumnado, introduciendo el aprendizaje colaborativo propio de los seres humanos ya que somos seres sociales por naturaleza, incrementando la motivación y el placer al aprender.
- Incorporar las artes como eje transversal en el ámbito escolar proporciona beneficios en el cerebro y en el aprendizaje del alumnado; se mejora la capacidad de atención, se generan emociones positivas y favorece la memoria.
- El teatro, como herramienta neuroeducativa ayuda a mejorar las funciones ejecutivas, estas son las que se encargan de la toma de decisiones, el control inhibitorio, ayuda al alumnado a esperar su turno para participar en clase, permiten el uso de la atención dirigida que les permite mantener el foco en el aula y la memoria de trabajo que es indispensable en el aprendizaje para la manipulación de información, gracias a estas nos organizamos, nos planificamos y tenemos flexibilidad cognitiva, esto es necesario para cualquier actividad educativa en el proceso de aprendizaje.

- Al incluir la música en el aula los/as niños/as mejoran la disciplina, concentración, memoria, la música tiene la capacidad de activar diferentes regiones del cerebro a la misma vez como las encargadas del aprendizaje, emociones, movimiento etc., produce y enriquece muchísimas conexiones neuronales, se libera dopamina que ayuda a reducir el estrés y la ansiedad, favorece la creatividad e imaginación, promueve la relajación y genera felicidad. Una forma de integrar música es a través de la elaboración de la canción y de tocar los himnos con la flauta dulce.
- Existen evidencias e investigaciones científicas que demuestran que el arte en la educación proporciona un mejor rendimiento académico y aumenta la motivación del alumnado. El arte proporciona ganancia a nivel emocional y cognitivo, este nos ayuda a obtener una serie de habilidades en áreas como la comunicación, la reflexión, en la memoria y brinda al alumnado un pensamiento crítico para la construcción de su identidad social.
- Según la investigación documental que se ha realizado existe resistencia a la incorporación de la Educación Artística como una asignatura primaria y como eje transversal en las demás asignaturas por parte de las entidades educativas y en realidad al integrar el arte en la educación se contribuye a crear una formación global para alcanzar resultados reales encaminados al desarrollo integral del alumnado.

A través de la obra musical que se propone en este plan de intervención los/as estudiantes tendrán la oportunidad de aprender los contenidos de manera más vivencial y activa. El alumnado puede experimentar y ver la historia en el escenario como si estuviera pasando realmente. Gracias a la elaboración del musical y a través de las actividades neuroeducativas el alumnado construirá un aprendizaje real y duradero desde un cerebro motivado.

## **5. Limitaciones**

Entre las limitaciones que se pueden presentar para realizar este plan de intervención se encuentran:

- Limitados recursos tecnológicos en el Centro Educativo, los dispositivos no son suficientes para que los/as estudiantes tengan uno cada uno y además el acceso a internet es deficiente.
- Resistencia al cambio por parte de los/as docentes y el equipo directivo del Centro Educativo.
- El docente de Ciencias Sociales no conoce técnicas neuroeducativas para aplicarlas en el aula.
- Poca cooperación por parte de las familias.
- No hay salón de acto en la escuela.
- Situación sanitaria por el Covid-19.

## **6. Prospectiva**

Como línea futura en este proyecto se pretende realizar la obra musical de forma anual y que esta se incorpore en el programa de la asignatura de Ciencias Sociales para aumentar la motivación y la curiosidad en el alumnado ayudándoles a consolidar aprendizajes significativos, duraderos y transferibles a su realidad.

Además, se pretende adaptar e incorporar una obra musical en los demás grados y niveles en las diferentes disciplinas y proyectar la Educación Artística como una asignatura necesaria para el cerebro y el aprendizaje del alumnado gracias a los beneficios que nos aporta y así cambiar la visión que se tiene de esta como una materia secundaria o innecesaria, ya que tiene un impacto positivo a nivel cerebral y en el aprendizaje del alumnado.

## 7. Bibliografía

- Acaso, M. (2016). La educación artística como herramienta para desarticular la promesa del paraíso, o ¿es posible hoy un modelo educativo sin la presencia de las artes? [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://mariaacaso.es/educacion-disruptiva/la-educacion-artistica-como-herramienta-para-desarticular-la-promesa-del-paraiso-o-es-posible-hoy-un-modelo-educativo-sin-la-presencia-de-las-artes/>
- Auca Projectes Educatius. (2017). La importancia de la educación artística en la escuela [Mensaje de Blog]. Recuperado de: <https://www.auca.es/la-importancia-de-la-educacion-artistica-en-la-escuela/#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20art%C3%ADstica%20en%20las,el%20dibujo%20o%20el%20canto.>
- Budner, S. (2019). El efecto del Arte en Nuestro cerebro [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://lamenteesmaravillosa.com/el-efecto-del-arte-en-nuestro-cerebro/>
- Bueno, D. (2019). Neurociencia para Educadores. Barcelona, España: Ediciones Octaedro.
- Cambridge University. (2020). Cambridge Dictionary. Recuperado de: <https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/music>
- Campos, A. (2010). Neuroeducacion: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. Recuperado de: <http://kdoce.cl/wp-content/uploads/2017/10/DOC1-neuroeducacion.pdf>
- Cheek, M. (2014). Theater Fun a fun, creative way for kids to learn dramatic arts [Archivo de un Blog]. Recuperado de: <https://morganhilllife.com/2014/08/15/theater-fun-a-fun-creative-way-for-kids-to-learn-dramatic-arts/>
- Delannoy, L. (2015). Neuroartes: artes para la salud.
- Ferrandis, D. (2014). Teatro: Neuronas Espejo [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://domingoferrandis.wordpress.com/2014/07/07/teatro-neuronas-espejo/>
- Ferrer K., Molero L. y Leal A. (2019). Influencia de la Neuroeducación en el rendimiento académico de estudiantes universitarios del área Química. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/356/35663284004/index.html>.
- Fornazzari, L. (2008). El papel del arte como protector de las funciones cerebrales. La música, la pintura y la escritura facilitan la capacidad de reserva cerebral. Revista mexicana de neurociencia, 9(2), 154-158.
- Gomez, D. (19 de febrero del 2015). Experta argentina defiende importancia de la educación artística en las escuelas. Diario Digital RD. Recuperado de: <https://diariodigital.com.do/2015/02/19/experta-espanola-destaca-importancia-de-la-educacion-artistica-en-las-escuela.html>
- Guillén, J. (2012 a). Las neuronas espejo y la educación [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/04/17/las-neuronas-espejo-y-la-educacion/>
- Guillén, J. (2012 b). La Motivación en el Aula [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/05/09/la-motivacion-en-el-aula/>
- Guillén, J. (2012 c). Neuroeducación: estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro [mensaje de un blog] Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/12/27/neuroeducacion-estrategias-basadas-en-el-funcionamiento-del-cerebro/>

- Guillén, J. (2014). El cerebro social: cooperación en el aula [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2014/10/23/el-cerebro-social-cooperacion-en-el-aula/>
- Guillén, J. (2015 a). ¿Por qué el cerebro humano necesita el arte? [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2015/01/31/por-que-el-cerebro-humano-necesita-el-arte/>
- Guillén, J. (2015 b). La música: una necesidad cerebral [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2015/07/06/la-musica-una-necesidad-cerebral/>
- Guillén, J. (2016 a). El teatro: Una necesidad educativa [Mensaje de Blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2016/04/20/el-teatro-una-necesidad-educativa/>
- Guillén, J. (2016 b). ¿Cuáles son las asignaturas más importantes para el cerebro? [Mensaje de un blog]. Recuperado de: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2016/05/30/cuales-son-las-asignaturas-mas-importantes-para-el-cerebro/>
- Guillén, J. (2017). Neurociencia para educadores. De la teoría a la práctica. Barcelona, España: Plataforma Actual.
- Guillén, J. (2018). ¿Para qué educamos? Jesús C. Guillén, profesor e investigador [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=BgHv9NLI-0g>
- Hernández, A. (2012). La retirada de las artes de la escuela. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, vol. 11, núm. 21, 109-117: Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243124125007>
- Iglesia, J. (2013). Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales. Pediatría Integral, XVII(02), 88-93. Recuperado de: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2013-03/desarrollo-del-adolescente-aspectos-fisicos-psicologicos-y-sociales/>
- Julcar, Y. (2015). Las inteligencias artísticas: Una pedagogía del arte más allá de las inteligencias múltiples. Revista de Investigación PAIDEIA en Ciencias Humanas y Educación, 1(1).
- Lama, H. (2015). Sobre el Rendimiento Escolar. Propósitos y Representaciones, 3(1), 313-386. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Ministerio de Educación. (2016). Diseño Curricular Nivel Secundario. P. 97. Santo Domingo, Rep. Dom. Recuperado de: <https://www.didactica.edu.do/wp-content/uploads/2018/02/Dise%C3%B1o-Curricular-Nivel-Secundario-Primer-Ciclo-1ro.-2do.-y-3ero..pdf>
- Mora, F. (2017). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Mora, F. (2018). Somos lo que la educación hace de nosotros [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ETagN9TDZJI&feature=youtu.be>
- ONE (2014), Abandono y/o deserción escolar en República Dominicana. Panorama estadístico: Año 6, n. °64., Recuperado de: [https://dominicanrepublic.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/datos\\_desercion\\_UNFPA\\_230616%281%29.pdf](https://dominicanrepublic.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/datos_desercion_UNFPA_230616%281%29.pdf)
- Palacio, L. (2006). El valor del arte en el proceso educativo. Reencuentro, núm. 26. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/340/34004607.pdf>
- Pedrosa, D. (2012). El efecto Bach como estrategia que contribuye al liderazgo y la creatividad. Dimens. Empres. 10(1), 16-21. Recuperado de:

file:///C:/Users/maira/Downloads/Dialnet-  
EIEfectoBachComoEstrategiaQueContribuyeALLiderazgo-4069188.pdf

- Pérez, S. (2013). El teatro musical como vehículo de aprendizaje: un proyecto de innovación docente en la universidad. UJI. DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia77>
- Pherez, G., Vargas, S. Y Jerez, J. (2016). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente 1 Civilizar Ciencias Sociales y Humanas, vol. 18, núm. 34, Enero-Junio, 2018, pp. 149-166, Universidad Sergio Arboleda. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100258345012>.
- Pirla, X. (2014). ¿Cómo funciona nuestro cerebro? La motivación [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=1l7K1lRcu6k>
- RAE. (2019). Diccionario de la lengua Española. Recuperado de: <https://dle.rae.es/arte>
- Robinson, K. y Aronica, L. (2015). Escuelas creativas. La revolución que está transformando la educación. Barcelona, España: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Tema 1 La educación artística: Una necesidad educativa. ¡déjame dibujar! (2020). En I. Ocaña (comp.), Modulo 8: El cerebro artístico en el aula: Una competencia transversal que potencia el proceso de aprendizaje. Escuela de Organización Industrial.
- Tema 1 Neuroeducación: Neurociencia para el Ámbito Escolá. (2019). En E. Rodríguez (comp.), Modulo 2: Principios Básicos de Organización Cerebral. Escuela de Organización Industrial.
- Tema 2: El poder del teatro y de la música en el cerebro durante el aprendizaje. (2020). En I. Ocaña (comp.), Modulo 8: El cerebro artístico en el aula: Una competencia transversal que potencia el proceso de aprendizaje. Escuela de Organización Industrial.
- Tiching. (2014). El teatro: una herramienta más en el aula [Mensaje de un Blog]. Recuperado de: <http://blog.tiching.com/el-teatro-una-herramienta-mas-en-el-aula/>
- Tobar, C. (2013). Beneficios de la música en el aprendizaje. Revista EducAcción, 18, 34-35.
- Touriñán, J. (2016). Educación artística: Sustantivamente “educación” y adjetivamente “artística”. Educación XX1, 19(2), 45-76, doi: 10.5944/educXX1.19.2
- UNESCO. (2013). Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>
- Unicef. (2013). Educación Secundaria. Recuperado de: [https://www.unicef.org/republicadominicana/education\\_25954.htm](https://www.unicef.org/republicadominicana/education_25954.htm)
- Unicef. (2017). Niños y niñas fuera de la escuela en la República Dominicana Resumen. Recuperado de: [https://www.unicef.org/republicadominicana/RESUMEN\\_Ninos\\_Ninas\\_Fuera\\_Escuela.pdf](https://www.unicef.org/republicadominicana/RESUMEN_Ninos_Ninas_Fuera_Escuela.pdf)
- Vargas, A. (2009). Métodos de Enseñanza. Recuperado de: [signature=ZZApcih-lg6aTzUyTlpLUAHj5NKWRQ9vcI27OVLUGR5Wzx7kDYMYMnMFmaGTx0zxJ-xgBaEwYlq3D-3dwa5wJwUIMdt-6-siGbN0SmluhikjVAAI5RDe1qJMxm6q2lkRJTEvEwaVOFTH08AC27M-bG1BDMQPcx1jd9CwAlJ6SgncOO6y-KxJ1ViF4aMmlmuc8oc2uY382HYBqPgJ4d0-AXn8rDfQ63mRmRo8yz0pTaCL8U-lv9izDSSjySVCYYvsh-hLiBoJ0Qw1Mj9N21BfpdhFPBbRZhl2n88Hly-nx0a3UTwzfzBeaZHP8lxdV-kxmPVAPkdoYT9vCewXHK1YQ\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA.](https://www.unicef.org/republicadominicana/RESUMEN_Ninos_Ninas_Fuera_Escuela.pdf)
- Winner, E., Goldstein, T., y Vincent-Lancrin, S. (2014). ¿El arte por el arte? La influencia de la educación artística. OECD Publishing.

# ANEXOS

## **Anexo I: Guía grupo 1: “Fundación de la Sociedad Secreta La Trinitaria”**

**Semana 1: “Semana de exploración” del 25 al 29 de enero del 2021**

### **Objetivo de aprendizaje 1:**

Adquirir conocimientos sobre los acontecimientos históricos más destacados de la Independencia de la República Dominicana a través de la búsqueda de información en diferentes fuentes y la realización de una exposición grupal.

1. Busca información en internet e investiga sobre los acontecimientos más importantes sobre la creación de la sociedad secreta la Trinitaria y responde las siguientes preguntas:
  - ¿Cuáles son los acontecimientos más importantes de la sociedad secreta de la Trinitaria?
  - ¿Quiénes fueron los principales personajes de la fundación de la sociedad secreta de la Trinitaria?
  - ¿Cómo fue el desarrollo de los acontecimientos que caracterizaron la formación de la sociedad secreta La Trinitaria?
  - ¿Cuáles fueron los antecedentes del acontecimiento que les corresponde?

Para esto pueden consultar las siguientes referencias:

#### **- Recursos didácticos:**

##### **Libro:**

Diario de Rosa Duarte disponible en la biblioteca de la escuela.

##### **Las páginas web:**

Historia de la Independencia Nacional. Recuperado en:

<https://sites.google.com/site/historiadominicana1234/des-cubrimiento/home>

Independencia de la República Dominicana. Recuperado en:

<https://consuladordmadrid.es/independencia-rd/#:-:text=Francisco%20del%20Rosario%20S%C3%A1nchez%2C%20l%C3%ADder,y%20miembro%20de%20La%20Trinitaria.>

2. Preparen un resumen con toda la información recolectada, para compartirlo con sus iguales en la próxima sesión.
3. Comenten en su grupo la información que han recopilado tras su búsqueda y seleccionen la más importante con el fin de utilizarla en el musical, preparar una exposición y realizar un cuestionario.
4. Organicen una exposición para contarles al resto de los/as compañeros/as lo más representativo de su trabajo. Esto les servirá para realizar posteriormente el musical. Cada grupo realizará 10 preguntas tipo test en Quizziz o en un material impreso en caso de no tener los recursos tecnológicos necesarios para realizar una dinámica al final de su exposición con sus compañeros/as.

¡¡¡Llegaste al final de esta primera semana!!!

¡¡¡Sigue adelante, lo estás haciendo de maravilla!!!



**Semana 2: “Semana de siembra” del 1 al 5 de febrero del 2021**

**Objetivo de aprendizaje 2:**

Comprender las etapas o hechos históricos más relevantes de la independencia dominicana y conocer los personajes principales a través del material revisado y la elaboración de un guion para la representación teatral en la obra musical actividades.

5. Realizarán una secuencia de cada uno hechos y a partir de esta secuencia harán un resumen, para obtener los elementos para redactar el guion.
6. Identificarán los personajes más importantes: realizarán una investigación de las características de los personajes junto con las encargadas del proyecto con el fin de entender su participación en la independencia y las características de estos.
7. A partir del resumen que ya elaboraron de los hechos o etapas y de los personajes extraídos y explorados con las encargadas del proyecto empezaran a elaborar el guion en conjunto con su maestro de Ciencias Sociales.
8. Continuarán en la elaboración del guion de la obra musical con el maestro de Ciencias Sociales, donde explicarán y detallarán cada una de las escenas que se realizarán.
9. Se reunirán con las encargadas del proyecto y el maestro de Ciencias Sociales para socializar y explicar con sus compañeros/as los guiones que estos han elaborado. Aquí compartirán información de los personajes y hablan de los cuatro actos que se van a presentar en la obra musical. En el proceso las encargadas del proyecto y el maestro les darán guía y retroalimentación.

¡¡¡Has avanzado, sigue adelante!!!



**Semana 3: “Semana de florecimiento” del 8 al 12 de febrero del 2021**

**Objetivo de aprendizaje 3:**

Conocer el contexto histórico de los sucesos de la época independentista dominicana y así generar el conocimiento para realizar las escenografías y la selección del vestuario para la obra musical.

**Actividades:**

10. Deben documentarse sobre el contexto de la época independentista tendrán que conocer la forma de vestir, la economía, gastronomía, las ciudades, el ambiente y luego realizarán una lluvia de ideas que se organizarán para hacer un decálogo con las ideas más importantes. En este proceso estarán las encargadas del proyecto guiando y dando retroalimentación constante. Realizarán su investigación documental y también tendrán a la mano recursos que les proporcionara su maestro de Ciencias Sociales tales como:

Video de obra teatral de la independencia, recuperada en:  
<https://www.youtube.com/watch?v=cxL9lx2Dweg>

Video del museo de Cera Juan Pablo Duarte:  
<https://www.youtube.com/watch?v=QMep6J78Sos>

11. Prepararán el material para su puesta en escena con la ayuda de familias y personal docente. Buscaran materiales reciclados, mobiliario necesarios, telas, utilería, ropa parecida a la que se utilizaba en la época y demás recursos para realizar el montaje de las escenas y la elaboración del vestuario.
12. Empezarán con la elaboración de las escenografías bajo la supervisión del maestro de Ciencias Sociales y la maestra de Educación Artística.
13. Seleccionarán los vestuarios bajo la supervisión del maestro de Ciencias Sociales y la maestra de Educación Artística a partir de la ropa que los/as estudiantes ya recolectaron anteriormente.
14. Se reunirán con sus compañeros/as, el personal docente que le está acompañando en este proyecto y las encargadas de este para presentar todo lo que ya han elaborado para el vestuario y la escenografía. En este encuentro las encargadas del proyecto y el personal docente darán retroalimentación.

¡¡¡Has llegado lejos, tú puedes alcanzar la meta!!!



**Semana 4: “Semana de producción artística musical” del 15 al 19 de febrero del 2021**

**Objetivo de aprendizaje 4:**

Aumentar la motivación y adquirir conocimientos en Ciencias Sociales a través de la realización de una canción de rap sobre la proclamación de independencia de la República Dominicana y un montaje sobre las piezas musicales de los himnos de los padres de la patria, del himno a la bandera y el himno nacional acompañado de flauta dulce para que todos/as la presenten en el acto de cierre.

**Actividades:**

15. Identificarán el mensaje que queremos transmitir gracias al material que hemos ido elaborando a lo largo de las actividades anteriores y empezarán a componer una canción de rap con una pista ya elaborada. Las encargadas del proyecto supervisarán y el maestro de música y Fairuz Issa serán sus guía en el proceso. Pueden utilizar la siguiente pista:

Recuperada en: <https://youtu.be/ixc0u7CyFWM>

16. Con la guía del profesor de música de la escuela junto con Fairuz Issa (Una de las encargadas del proyecto) realizarán el montaje del himno de los padres de la patria, en el acto de la fundación de la Sociedad Secreta La Trinitaria tocarán con flauta dulce el himno de Juan Pablo Duarte (ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=SCpeYSdVwzE>), en el acto de la confección de la bandera dominicana tocarán con flauta dulce el himno a la bandera (ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=0uC5MUU3jbM>) y en el acto de la proclamación de independencia se cantarán el Himno de Francisco del Rosario Sánchez y el de Ramón Matías Mella acompañado con una pista.
17. Ensayarán en la primera hora la canción que escribieron y en la segunda hora las canciones que se tocan con la flauta dulce. Van a ser supervisados y recibirán retroalimentación del maestro de música y Fairuz Issa.
18. Al igual que el día anterior el alumnado ensayará las canciones con la flauta y la canción del acto final, para continuar puliendo la presentación.
19. Harán una presentación piloto de los himnos que se van a tocar con la flauta dulce y la canción que van a cantar en el acto final. Las encargadas del proyecto estarán presentes junto al maestro de Ciencias Sociales y el Maestro de música orientando y dándole retroalimentación.

¡¡¡Se acerca la meta, casi lo logras!!!



**Semana 5: “Semana de Cosecha” del 22 al 26 de febrero del 2021**

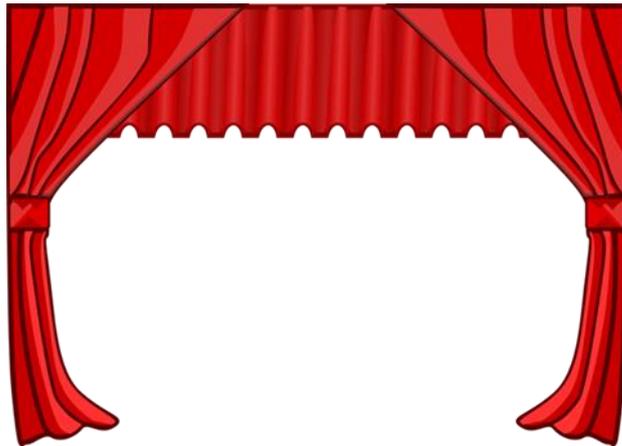
**Objetivo de aprendizaje 5:**

Mejorar el rendimiento académico del alumnado y aumentar la motivación e interés en Ciencias Sociales a través de vivenciar un musical elaborado por ellos/as mismos/as en relación con esta disciplina.

**Actividades:**

20. Organizarán su actuación con toda la información seleccionada y el material elaborado hasta ahora: Escenas, duración de cada acto, personajes, vestuario, decoración. El personal docente involucrado en la obra musical y las encargadas del proyecto supervisarán y darán retroalimentación constante.
21. Ensayarán su actuación (obra y canción) con su guion. Al finalizar la sesión se realizará una puesta en común donde hablarán de los aprendizajes que ha adquirido hasta ahora. Las profesionales supervisarán y darán retroalimentación.
22. Ensayarán escenas por grupos. Aquí los docentes y las profesionales encargadas del proyecto prestarán atención a cada detalle de las escenas y las canciones para pulir mejor la presentación.
23. Ensayo general, ¡todos a escena!
24. Musical

¡¡¡Felicidades, lo lograste!!!



## **Anexo II: Cuestionario de satisfacción**

**Responde con sinceridad a las siguientes preguntas sobre la obra musical que realizaste:**

- 1. ¿Cómo te sentiste al realizar las actividades de la obra musical en la asignatura de Ciencias Sociales?**
  - a) Nada motivado/a
  - b) Poco motivado/a
  - c) Muy motivado/a lo haría otra vez
  
- 2. ¿Cómo te sentiste trabajando en grupo?**
  - a) No me sentí cómodo/a, no lo volvería hacer
  - b) Me sentí cómodo/a, pero prefiero trabajar solo/a
  - c) Me sentí cómodo/a y trabajaría en grupo en todo momento
  
- 3. Si te pusieras a escoger entre la forma de enseñar que utilizó tu maestro de Ciencias Sociales en el primer periodo de clases o la forma de enseñar a partir de las actividades que se realizaron para elaborar la obra musical ¿Cuál escogerías?**
  - a) La forma de enseñar que siempre usa el maestro
  - b) La forma de enseñar a partir de las actividades para realizar la obra musical
  - c) Ninguna de las dos me gusta
  
- 4. ¿Esta experiencia artística te haya ayudado a aprender de una manera más divertida los contenidos de Ciencias Sociales?**
  - a) Si, fue súper divertido
  - b) No, no resultó tan interesante
  - c) Si, pero no lo volvería hacer
  
- 5. ¿Piensas que hacer teatro te ayuda a conocerte mejor?**
  - a) Si, pude conocer mucho de mí
  - b) No, siento que no vi nada nuevo de mí
  - c) Siento que comprobé cosas de mí que sabía, pero no estaba seguro/a
  
- 6. ¿Consideras que hacer teatro te ayuda a conocer mejor a los/as demás?**
  - a) Si, pude ver cosas que no veía antes en mis compañeros/as
  - b) No, no conocí nada nuevo en mis compañeros/as
  - c) Confirme cosas que sabía de mis compañeros/as pero no estaba seguro/a.
  
- 7. ¿Lo que aprendiste en el teatro lo pones en práctica en tu clase, con tus compañeros/as, en tu casa o en tu comunidad?**
  - a) Si, todo es muy útil
  - b) No, no creo que sirva para nada
  - c) Me gustaría ponerlo en práctica, pero no sé cómo hacerlo
  
- 8. A través de las actividades artísticas que realizaste ¿Has descubierto talentos de ti que no conocías antes?**
  - a) Si, logré descubrir algunos
  - b) No, usé los mismo que ya sabía que tenía
  - c) Si, descubrí mis talentos y lo de mis compañeros/as

**9. ¿Te gustaría realizar este tipo de actividades artísticas en otras asignatura?**

- a) Si, me gustaría que se realizarán en otras asignaturas
- b) No, entiendo que no sería necesario
- c) Es demasiado trabajo

**10. Trabajar con música de fondo me ayuda a concentrarme mejor**

- a) Si, me encanta trabajar con música de fondo
- b) No, me desconcentra
- c) Si, pero me gustaría elegir yo la música

**Anexo III: Rúbrica de aprendizaje de la participación de los/as estudiantes**

**Tabla 9.**

**Rúbrica de aprendizaje de la participación de los estudiantes (Elaboración propia)**

<b>Criterios de evaluación/ Niveles de dominio</b>	<b>Nivel 1 Suspenso 1-4</b>	<b>Nivel 2 Aprobado 5-6</b>	<b>Nivel 3 Notable 7-8</b>	<b>Nivel 4 Sobresaliente 9-10</b>
<b>Dominio del contenido</b>	Tiene un conocimiento muy parcial del tema.	Conoce algunos partes de la historia, pero otros no.	Tiene un conocimiento completo de los acontecimientos más importantes de la independencia. Pero puede mejorar.	Tiene conocimiento completo de los acontecimientos más importantes de la independencia Y todo lo relacionado con el contexto de la época.
<b>Expresión Oral del tema</b>	Tuvo una expresión del tema muy poco fluida.	La fluidez en el en la conversación fue media.	Tuvo una expresión muy fluida del tema tratado.	Tuvo una expresión muy fluida del tema tratado. Es capaz de manejar la información con rapidez y tiene un excelente desenvolvimiento.
<b>Argumentación</b>	Tuvo poca argumentación en cuando el tema.	Fue capaz de ofrecer argumentos sobre algunos puntos del tema y en otros no.	Tuvo muy buenos argumentos en distintos puntos del tema.	Tuvo buena argumentación en distintos puntos del tema y además fue capaz de reflexionar y emitir su opinión.
<b>Capacidad de síntesis</b>	No fue capaz de ofrecer argumentos sintetizados en el debate.	No fue capaz de hacer síntesis, pero omite hechos importantes.	Realizó una síntesis que engloba casi todos los hechos importantes.	Realizó una síntesis clara precisa sin opinar nada de los hechos más relevantes.
<b>Respeto a los argumentos u opiniones presentados por los demás.</b>	Reaccionó de forma no respetuosa a la mayoría de las opiniones de sus compañeros /as	Reaccionó de forma respetuosa a ciertas opiniones de sus compañeros/as y otras no.	Reaccionó de forma respetuosa a todas las opiniones de sus compañeros/as.	Reaccionó y acepto de forma respetuosa a todas las opiniones de sus compañeros/as.

**Anexo IV: Escala Likert para valorar el proceso educativo con el docente de Ciencias Sociales.**

**Tabla 10.**

**Escala Likert para valorar el proceso educativo (Elaboración propia)**

Indicadores	1	2	3	4	5
1. El clima del aula es más positivo					
2. El aprendizaje del alumnado es más positivo					
3. El alumnado participa más activamente en las sesiones					
4. El alumnado está más motivado en clase					
5. El alumnado muestra mayor interés por la asignatura					
6. El alumnado presta más atención en las clases					
7. El alumnado comprende mejor los contenidos de la asignatura					
8. El alumnado adquiere mejor los conocimientos a través de la metodología utilizada					
9. El alumnado muestra una actitud más positiva					
10. El alumnado tiene un mayor compromiso con su aprendizaje					

**Leyenda:**

- 1- Totalmente en desacuerdo
- 2- En desacuerdo
- 3- De acuerdo
- 4- Muy de acuerdo
- 5- Totalmente de acuerdo

**Anexo V: Recursos Neuroeducativos**

**Tabla 11:**  
**Recursos Neuroeducativos (Elaboración propia)**

Recursos Neuroeducativos
<p>Como recurso de apoyo neuroeducativo el profesorado puede realizar las siguientes actividades que proporcionan estos beneficios: un clima positivo y relajado en el aula, amenizan el aprendizaje, motivan al alumnado, crean el efecto sorpresa y reducen el estrés.</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Música:</b> Al empezar la clase sonará una canción elegida por el alumnado para generar emociones positivas.</li> <li>- <b>Descansos activos:</b></li> </ul> <p>Posturas de poder: Amy Cuddy</p> <p><a href="https://www.ted.com/talks/amy_cuddy_your_body_language_may_shape_who_you_are?language=es">https://www.ted.com/talks/amy_cuddy_your_body_language_may_shape_who_you_are?language=es</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aplausos:</b> Cada uno de los estudiantes puede escoger un aplauso o incluso crear uno como, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aplauso de Superman (nuestro favorito). Se les solicita levantarse de los asientos, luego se pide hacer tres aplausos todos juntos y después simultáneamente juntar las palmas y hacer sonido como de despegar (Shuuuu).</li> <li>• El aplauso de la lluvia. Empezarán a aplaudir con un dedo, luego dos y así irán aumentando la cantidad de dedos para llegar a cinco y continuar con unos aplausos bien energéticos. (Se puede apreciar el sonido como va en aumento).</li> <li>• El aplauso del guineo (como les decimos en República Dominicana), plátano o banana. Simulo tener un guineo en las manos y cada vez que abro una de las cascaras viene un aplauso puedo ir aumentando la velocidad y al final me lo como imaginariamente.</li> </ul> </li> <li>- <b>Música instrumental de J. S. Bach</b>, melodía a la hora de trabajar. La música de este compositor tiene la particularidad de que beneficia al que la escucha ya que esta pone al individuo en estado de alerta y activa la atención (Pedrosa, 2012).</li> <li>- <b>Música relajante a través de la aplicación Calm</b> para finalizar la sesión. La aplicación para meditar y relajarse número uno en el mundo.</li> </ul>