

Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Grado en Maestro en Educación Infantil
**“Mírame, mírate” Propuesta de un
proyecto para Educación Infantil bajo la
perspectiva neuroeducativa.**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Sara Gorria Urtasun
Tipo de trabajo:	Proyecto interdisciplinar de intervención educativa
Área:	Educación
Director/a:	Blanca Fernández Marugan
Fecha:	10/02/2025

Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado presenta un proyecto interdisciplinar de intervención educativa diseñado para un aula de 2º de Educación Infantil (4-5 años), centrándose en el conocimiento del cuerpo humano, los sentidos y las emociones y desarrollando las distintas actividades bajo la perspectiva de la neuroeducación. Así pues, el proyecto integra las últimas investigaciones en neurociencia aplicada a la educación para lograr un aprendizaje, desarrollo cognitivo y emocional óptimos. Las actividades propuestas están basadas en cómo aprende el cerebro infantil, dando importancia a las experiencias sensoriales, el juego, la emoción, la curiosidad, el movimiento, la sorpresa y las actividades y experiencias artísticas como catalizadores del aprendizaje. A lo largo del proyecto se abordan temas como el autoconocimiento corporal y emocional y la exploración sensorial del entorno. La metodología incluye actividades lúdicas de carácter experimental y manipulativo, así como ejercicios de regulación emocional adaptados a la edad. Se apuesta por un enfoque holístico en el que se integran distintas disciplinas para estimular e integrar las distintas áreas cerebrales y de aprendizaje. Se incide en la importancia de generar un vínculo seguro y un ambiente de aprendizaje positivo que favorezca el aprendizaje del alumnado.

Palabras clave: neuroeducación, naturaleza, multisensorialidad, juego

Índice de contenidos

1. Introducción.....	5
2. Objetivos del trabajo	7
3. Marco Teórico	8
3.1. Aproximación al concepto de neuroeducación	8
3.2. El juego, la base del aprendizaje	9
3.3. Ejercicio físico y movimiento	10
3.4. La emoción en el aprendizaje. Importancia del contexto emocional	11
3.5. Naturaleza y experiencias sensoriales	12
3.6. Educación artística: música y artes plásticas	13
3.7. Atención y curiosidad: claves en el proceso de aprendizaje	14
3.8. El entorno de aprendizaje	15
4. Contextualización	18
4.1. Características del entorno	18
4.2. Descripción del centro	18
4.3. Características del alumnado	19
5. Propuesta de proyecto interdisciplinar	20
5.1. MÍRAME, MÍRATE.....	20
5.2. Fundamentación legislativa curricular	20
5.3. Destinatarios	21
5.4. Fases del proyecto.....	21
5.5. Objetivos didácticos	22
5.6. Saberes básicos	22
Fuente: Elaboración propia	23
5.7. Competencias clave y competencias específicas.....	23
5.8. Metodología	24
5.9. Temporalización	24
5.10. Sesiones y/o actividades	25
5.13. Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje	34
5.14. Sistema de Evaluación.....	35
5.14.1. Criterios de evaluación	35
5.14.2. Instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje	36
6. Conclusiones	37
7. Limitaciones y prospectiva	39
8. Consideraciones finales	40
9. Referencias Bibliográficas.....	41
10. Anexos	44

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Saberes básicos</i>	22
Tabla 2. <i>Competencias específicas</i>	23
Tabla 3. <i>Cronograma</i>	25
Tabla 4. <i>Organización de las sesiones</i>	26
Tabla 5. <i>Sesión diaria (actividad diaria 1)</i>	26
Tabla 6. <i>Sesión diaria (actividad diaria 2)</i>	27
Tabla 7. <i>Actividad 1</i>	27
Tabla 8. <i>Actividad 2</i>	28
Tabla 9. <i>Actividad 3</i>	29
Tabla 10. <i>Actividad 4</i>	29
Tabla 11. <i>Actividad 5</i>	35
Tabla 12. <i>Actividad 6</i>	30
Tabla 13. <i>Actividad 7</i>	30
Tabla 14. <i>Actividad 8</i>	30
Tabla 15. <i>Actividad S1</i>	32
Tabla 16. <i>Actividad S2</i>	32
Tabla 17. <i>Actividad S3</i>	33
Tabla 18. <i>Actividad S4</i>	33
Tabla 19. <i>Regulación emocional</i>	31
Tabla 19. <i>Relación de objetivos, competencias específicas, criterios de evaluación y competencias clave</i>	36

Índice de figuras

Figura 1 Fases del proyecto	21
Anexo I. Propuestas para actividad física diaria	44
Anexo II. Mural de ejercicios de respiración.....	45
Anexo III Tabla de características de su rostro (retrato)	46
Anexo IV Técnicas de regulación emocional	47
Anexo V Escala de valoración. Autoevaluación docente	48
Anexo VI Rúbrica para la evaluación de los alumnos	49

1. Introducción

En este Trabajo de Fin de Estudios para el Grado de Magisterio en Educación Infantil en la Universidad Internacional de La Rioja se presenta el proyecto educativo llamado "Mírame, mírate", enfocado al conocimiento del cuerpo humano, los sentidos y las emociones. Se trata de un proyecto destinado al segundo curso del segundo ciclo de Educación Infantil, es decir, para niños y niñas de 4 y 5 años en un colegio concertado situado en el centro de Pamplona. Este proyecto está inspirado en una motivación personal hacia la neuroeducación, una nueva disciplina surgida en los últimos años y cuya finalidad es proporcionar una comprensión más profunda de cómo aprende el cerebro y cuáles son las estrategias y los recursos que pueden favorecer el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, en definitiva, cómo se puede aprender utilizando todo el potencial. Si bien es cierto que los seres humanos estamos diseñados para aprender de manera natural y en contacto con nuestro entorno, conocer cómo aprende el cerebro y como retiene y utiliza la información que recibe, nos permitirá diseñar y utilizar de manera óptima las estrategias educativas (Bueno, 2017).

Tal y como recoge el Real Decreto 95/2022, el objetivo fundamental de la etapa de Educación infantil es favorecer el desarrollo integral del alumnado en sus distintas dimensiones, lo cual requiere una intervención educativa adecuada y significativa para los niños y niñas. Además, en los últimos años se está otorgando a la educación una gran importancia, gracias, en parte, a los descubrimientos y conocimientos que surgen desde la neurociencia (Mora, 2023). Numerosas escuelas están intentando salir de la enseñanza tradicional y actualizar las prácticas educativas, buscando un cambio metodológico y aplicando nuevas estrategias y acordes a las necesidades de la infancia, abarcando todo tipo de necesidades, también las sociales, emocionales y físicas (Guillén, 2017). Esta búsqueda y esta necesidad de cambio está generando una gran cantidad de información y enfoques metodológicos, que, en ocasiones, se llevan a cabo sin reflexionar sobre por qué se utilizan o si realmente favorecen la adquisición de destrezas, capacidades, aprendizajes o competencias. En este sentido, la neurociencia y, en concreto, la neuroeducación, ofrecen y presentan conocimientos sobre cómo aprende el cerebro y, en consecuencia, cómo podemos enseñar mejor ayudando a desarrollar y fomentar distintas habilidades contando con una fundamentación científica basada en la evidencia (Mora, 2023).

El proyecto que se presenta recoge tres pilares fundamentales: el cuerpo humano, los sentidos y las emociones. Estos tres elementos, sin duda, forman parte del desarrollo infantil y son fundamentales para poder explorar y generar un aprendizaje significativo en las criaturas. A lo largo del proyecto se presentarán distintas sesiones que permitan, por un lado, adquirir distintos conocimientos o saberes relacionados con estos tres pilares y por otro, llevar a cabo actividades o estrategias, respaldadas por los conocimientos en neuroeducación, que generen un aprendizaje óptimo. Para ello se tendrán en cuenta también aspectos como el ambiente o el clima emocional del aula. De esta manera se busca no solo la transmisión de conocimientos sino también el desarrollo de habilidades cognitivas, socioemocionales y psicomotrices de una manera integrada.

Por otra parte, el tema elegido guarda una estrecha relación con el autoconocimiento y la autoestima, aspectos esenciales para desarrollar competencias cognitivas, emocionales y sociales, imprescindibles para el desarrollo integral de las personas, en especial en esta etapa en la que se establecen las bases para la educación y para la experiencia futura de los niños y niñas (Mora, 2023).

A lo largo del proyecto se presentarán actividades lúdicas y experienciales, que fomenten la curiosidad y permitan la exploración y el descubrimiento, involucrando de manera activa a las criaturas en su proceso de aprendizaje.

En conclusión, este proyecto de intervención educativa busca conectar los últimos avances en neurociencia con la práctica docente en un aula de Educación Infantil. A través de un enfoque innovador y con el respaldo de una fundamentación científica, se pretende ofrecer a los niños de 4-5 años experiencias de aprendizaje significativas que potencien su desarrollo cognitivo, emocional y sensorial. Además, se presenta el centro y el grupo al que está dirigido el programa, así como la evaluación de este y las conclusiones que se extraen tras la elaboración de este trabajo.

2. Objetivos del trabajo

Objetivo general:

- Crear un proyecto de aula para integrar estrategias y prácticas neuroeducativas fundamentadas científicamente que permitan favorecer el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, emocional y social del alumnado en el aula.

Objetivos específicos:

- Realizar una revisión bibliográfica sobre los distintos principios o fundamentos de la neuroeduación que son relevantes para el segundo ciclo de educación infantil.
- Diseñar actividades o prácticas educativas basadas en los principios de la neuroeducación y que potencien el aprendizaje y el desarrollo integral del alumnado de educación infantil.
- Elaborar una evaluación y una autoevaluación aplicable al proyecto educativo desarrollado que permita evaluar su efectividad.
- Reflexionar sobre el proceso de desarrollo del presente trabajo, teniendo en cuenta tanto los aprendizajes y puntos fuertes como las dificultades enfrentadas.

3. Marco Teórico

3.1. Aproximación al concepto de neuroeducación

En los últimos años hemos visto cómo el prefijo neuro ha ido apareciendo en numerosos círculos o ámbitos de diversa índole, entre ellos en el mundo de la neuroeducación. Neurociencia, neuroeducación o neurodidáctica son algunos de los términos más extendidos. Pero ¿de qué trata esto de la neuroeducación? Podría decirse que la neuroeducación surge de la combinación e interacción de la neurociencia, la pedagogía y la psicología y tiene como fin estudiar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Carballo y Portero, 2018). Francisco Mora (2023) la define como "una visión de la instrucción y la educación basada en los conocimientos acerca de cómo funciona el cerebro" (p.33). Tal y como explica David Bueno (2017), conocer la formación y el funcionamiento del cerebro será fundamental para mejorar y encontrar nuevas herramientas y estrategias educativas. Además, la neuroeducación nos brindará la oportunidad de favorecer y mejorar habilidades y talentos en el alumnado, pero también de mejorar nuestra enseñanza, de enseñar mejor (Mora, 2023). Esta es una de las claves de la neuroeducación: por una parte, aportar trabajos científicos para entender mejor el funcionamiento del cerebro y, por otra parte, desarrollar programas educativos que contribuyan a mejorar el aprendizaje escolar (Ortiz, 2018). Por otro lado, los estudios e investigaciones llevados a cabo en el ámbito educativo han logrado desterrar muchos mitos que, a pesar de no ser ciertos, están extendidos y arraigados en el entorno educativo (Bueno, 2017). Un ejemplo sería el neuromito que afirma que tan solo utilizamos el 10% de nuestro cerebro. Hoy en día, a raíz de las investigaciones en neurociencia, se conocen más de 50 neuromitos, y este número sigue creciendo (Mora, 2023). Es importante que las prácticas educativas estén bajo el respaldo de la evidencia científica para asegurar que las estrategias utilizadas sean efectivas.

A raíz de las investigaciones de la neurociencia, se ha ido viendo qué aspectos o prácticas educativas inciden de manera positiva en la adquisición de nuevos aprendizajes y en el desarrollo integral de los infantes. Es importante recalcar que, durante los 3 primeros años de vida, la función u objetivo principal del desarrollo cerebral es absorber la información del entorno que le rodea para poder adaptarse a este, algo esencial para la supervivencia (Bueno, 2019). A partir de los 3 años, es decir, a partir del segundo ciclo de Educación Infantil, es la

etapa que más influye en el desarrollo de las destrezas académicas (Bueno y Forés, 2018), por lo que es verdaderamente importante que el profesorado conozca cómo funciona el cerebro y qué estrategias o prácticas educativas son las más recomendables para llevar a cabo en el aula desde los primeros años de escolarización. A continuación, se detallan y explican algunos de estos aspectos a través de la lente de la neuroeducación.

3.2. El juego, la base del aprendizaje

El juego es, o debería ser, la base del aprendizaje, en especial en las edades más tempranas, de hecho, Forés y Ligioiz (2014) apuntan que, desde el punto de vista neurológico, el juego es necesario para el aprendizaje. Se trata de un mecanismo natural del ser humano que despierta la curiosidad y nos permite desarrollar competencias necesarias para la vida (Guillén, 2017). A través del juego los niños y las niñas aprenden numerosas habilidades y capacidades imprescindibles para poder desenvolverse en el mundo (Mora, 2023). Aunque en los últimos años se le está volviendo a dar la importancia que merece al juego, durante mucho tiempo hemos vivido inmersos en un sistema educativo en el que las metodologías que se consideraban más adecuadas eran aquellas en las que lo racional, lo lógico, la seriedad y el trabajo dejaban a un lado el juego, la diversión, la dopamina y la serotonina (Ligioiz, 2022). Resulta curioso y muy significativo que las escuelas de la época romana se llamaran Ludos ('juego') (Mora, 2024).

Desde el nacimiento y hasta los 3 o 4 años resulta una actividad que se lleva a cabo de manera inconsciente, es una actividad genéticamente programada y fundamental para el desarrollo cerebral y corporal y que logra grandes resultados de aprendizaje y memorización a través de la repetición. A partir de ese momento, y hasta prácticamente el final de Educación Primaria, esta actividad inconsciente pasa a ser consciente (Mora, 2024). A través del juego no solamente se aprende y se memoriza, a través del juego nos equivocamos, rectificamos, perdemos, ganamos, nos frustramos y trabajamos distintas habilidades (lingüísticas, matemáticas, sociales, comunicativas, sensoriomotoras...). En definitiva, es una actividad más compleja y completa de lo que puede parecer.

Una de las razones por las cuales jugando logramos aprender es que jugar permite repetir constantemente lo que hacemos y esta repetición, unida a la satisfacción final, hace que el aprendizaje se grabe sólidamente en el cerebro (Mora, 2023). Esta repetición es necesaria y no resulta en absoluto aburrida para los infantes. Jugar es placentero, cuando jugamos

liberamos dopamina, un neurotransmisor relacionado con la recompensa y que nos proporciona placer y mantiene nuestra motivación (Bromberg-Martin, Matsumoto y Hikosaka, 2010). Esta motivación es la que permite centrar y mantener la atención, algo fundamental para el aprendizaje (Bueno, 2018).

Otras razones por las que integrar el juego en el aula es primordial para el aprendizaje, según Forés y Ligioiz (2014), son que estimula la curiosidad, el afán de superación, de reto y autoconfianza, supone una oportunidad de expresar los sentimientos, favorece la integración de pautas y normas sociales y estimula el desarrollo de funciones físicas, psíquicas y sociales. Es importante dar al juego el tiempo, espacio y valor que tiene. Jugar nunca será perder el tiempo.

3.3. Ejercicio físico y movimiento

Las investigaciones realizadas por las neurociencias demuestran que la práctica de ejercicio físico mejora la función cognitiva y genera aprendizajes significativos, además de producir cambios en el hipocampo, que es una estructura cerebral relacionada, entre otros aspectos, con la memoria a largo plazo (Navarro, B. y Osses, S., 2015).

Se ha demostrado que hacer deporte genera endorfinas, una de las hormonas encargadas de proporcionar sensación de bienestar. Además, reduce el cortisol, una hormona relacionada directamente con el estrés y activa el BDNF, factor neurotrófico que activa a la plasticidad neuronal, una de las características más valiosas de nuestro cerebro (Guillén, 2017). Esto, unido a que existen estudios que demuestran que la práctica deportiva moderada mejora la integración sensorial y motora, aumenta la flexibilidad cognitiva, el control atencional y favorece la maduración emocional, hacen de la práctica deportiva una gran herramienta para los procesos educativos (Guillén, 2017; Bueno, 2018).

Estudios científicos han concluido que existe una relación positiva entre la actividad física (cualquier tipo de actividad física) y el aprendizaje. Un meta-análisis llevado a cabo en 2003 analizó 44 estudios demostrando que existe una correlación positiva entre la actividad física y el aprendizaje. De los grupos de edad estudiados (entre 4 y 18 años), aquellos que obtuvieron mejores resultados fueron el grupo comprendido entre los 11 y los 13 años y aquel comprendido entre los 4 y los 7 años. Este metaanálisis tiene una gran importancia, pues la literatura previa a este consideraba que los resultados de la actividad física sobre el aprendizaje no eran concluyentes. Es importante también que esta correlación positiva se da

de la misma manera en el alumnado con algún tipo de discapacidad física e intelectual (Sibley y Etnier, 2003).

3.4. La emoción en el aprendizaje. Importancia del contexto emocional

Durante muchos años la función de la escuela y de los maestros era instruir: transmitir una serie de conocimientos de distintas áreas o materias. Sin embargo, y afortunadamente, como refiere Èlia López Cassà (2019), hoy en día la educación va más allá del aprendizaje de contenidos, siendo su objetivo lograr el desarrollo integral de la persona y teniendo como uno de sus pilares la educación emocional. Esta es definida por Bisquerra (2010) como el "proceso educativo, continuo y permanente que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo humano, con objeto de capacitarle para la vida y con la finalidad de aumentar el bienestar personal y social" (p.12). Además, Bisquerra (2010) resalta cómo las investigaciones y aportaciones de la neurociencia han sido fundamentales para conocer y comprender el funcionamiento de las emociones. La importancia de las emociones es tal que, si no existieran, el ser humano no podría sobrevivir. Emociones como el asco o el miedo son reacciones que se desencadenan de manera automática ante una amenaza en el entorno, nos ponen alerta y provocan una reacción inmediata (Bueno, 2018).

Distintas técnicas de visualización cerebral utilizadas en los últimos años han demostrado cómo las emociones están íntimamente ligadas al aprendizaje. Un estudio llevado a cabo utilizando la técnica de la resonancia magnética funcional demostró la relación existente entre el contexto emocional y la memoria. En él, mostraban a los participantes distintas imágenes que generaban emociones positivas, negativas y neutras para, seguidamente mostrarles palabras que tenían que memorizar. Según el tipo de situación generada, las regiones cerebrales que se activaban eran distintas. Ante contextos emocionales neutros se activaba el lóbulo frontal, ante los contextos negativos la amígdala y ante contextos emocionales positivos el hipocampo. Además, aquellas palabras que se recordaban mejor eran las mostradas en un contexto positivo (Erk et al., 2003). Un meta-análisis realizado sobre 213 programas e aprendizaje social y emocional en los que participaron más de doscientos mil estudiantes, concluye que aquellos estudiantes que formaban parte de estos programas demostraron una mejora significativa en sus habilidades sociales, emocionales, actitudes, comportamiento y rendimiento académico en comparación con aquellos estudiantes del

grupo control (Durlak et al., 2011). Estos estudios muestran la estrecha relación que existe entre cognición y emoción.

Así pues, es innegable, pues la ciencia lo demuestra, que, tal y como explica Francisco Mora (2023), la emoción es uno de los pilares fundamentales de los procesos cognitivos: activa la atención y la memoria, nos permite tomar decisiones acertadas y nos ayuda a asentar los procesos de aprendizaje.

3.5. Naturaleza y experiencias sensoriales

Una de las ramas de la investigación neuroeducativa gira en torno a conocer cómo el contacto con la naturaleza puede ayudar a mejorar el desarrollo de las distintas capacidades humanas. Al igual que sucede con el juego, el contacto con la naturaleza produce placer y activa la curiosidad y la atención. El ser humano, en su origen, nacía conectado a la naturaleza, al mundo sensorial, y sus primeros aprendizajes eran percepciones, emociones, experiencias y movimientos obtenidos del mundo real y que serán la base de su futuro aprendizaje abstracto (Mora, 2023). Sin embargo, durante años hemos dejado de lado estos procesos sensoriales que activan los códigos neuronales más auténticos del cerebro para enseñar ideas y conceptos abstractos desde edades muy tempranas. Cada vez hay menos oportunidades de jugar al aire libre, por lo que se reducen las posibilidades de conectar con la naturaleza para alcanzar, entre otras cosas, un nivel óptimo de desarrollo físico y cognitivo (Nedovic, 2013).

A continuación, se van a exponer distintos datos obtenidos de varios estudios científicos y que demuestran los beneficios del contacto con la naturaleza desde edades tempranas.

Un estudio realizado en Barcelona en el que participaron 2593 estudiantes de 36 escuelas en Barcelona (Dadvand et al., 2015) demostró que aquellos alumnos que asistían a escuelas con una superficie mayor de vegetación exterior tuvieron un mayor aumento de la memoria de trabajo y una mayor reducción de la falta de atención que aquellos estudiantes con menor superficie exteriores verdes. En relación con la capacidad de atención, Berman et al. (2008) realizaron dos experimentos con resultados concluyentes: caminar en la naturaleza o simplemente mirar imágenes de naturaleza, pueden mejorar las capacidades de atención. Otro estudio llevado a cabo entre 253 estudiantes de Educación Primaria en Barcelona concluyó que crecer o criarse en entornos o barrios verdes rodeados de naturaleza puede producir efectos beneficiosos en el desarrollo cerebral y en la función cognitiva, viendo resultados positivos con relación al volumen de materia blanca y gris en algunas regiones

cerebrales importantes y ligadas al aprendizaje: corteza prefrontal, corteza promotora o cerebelo (Dadvand et al., 2018).

Por otro lado, otro de los beneficios que aporta el contacto con la naturaleza es la reducción del nivel de estrés. Gareca y Villarpando (2017) concluyeron que un ambiente con presencia de vegetación genera sensación de bienestar, lo que resulta en una mejora de la actitud del estudiante durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Un estudio llevado a cabo durante todo un curso demostró que pasar un día entero a la semana en plena naturaleza reduce los niveles de cortisol, en cambio, estar encerrado en el aula mantiene los niveles de cortisol estables (Dettweiler et al., 2017).

Esta reducción de estrés se ve reflejada también en una mejora del contexto de aprendizaje y del clima emocional en el aula. Un estudio entre alumnos de 3 y 4 años demostró que la presencia de elementos naturales genera oportunidades de juego de manera más frecuente, más profunda y duradera. Además, se observó que este tipo de espacios de juego favorecieron la práctica de actividad física (Nedovic y Morrissey, 2013).

Por último, hablaremos de otro de los grandes beneficios del contacto con la naturaleza y que guarda una estrecha relación con las funciones ejecutivas: la mejora del autocontrol. Un estudio llevado a cabo entre chicos y chicas afroamericanos de 7 a 12 años demostró que el hecho de ver la naturaleza desde la ventana de su apartamento mejoraba tres medidas de control inhibitorio: concentración, impulso inhibitorio y demora de la gratificación, con mejores resultados entre las chicas que entre los chicos (Taylor et al., 2002).

3.6. Educación artística: música y artes plásticas

Tradicionalmente las asignaturas relacionadas con educación artística han quedado en un segundo plano, por detrás de otras asignaturas consideradas más importantes como las matemáticas o la lengua. Sin embargo, estas asignaturas que, a priori, son menos importantes, son profundamente beneficiosas para el desarrollo del resto de aprendizajes.

La música es un gran estimulador cerebral. Se ha demostrado que la práctica musical activa estructuras que están relacionadas con la memoria, la emoción o el razonamiento matemático. De hecho, tan solo escuchar música activa, estimula y utiliza todo el cerebro (Bueno, 2018). Así pues, la práctica musical no solo va a desarrollar aprendizajes musicales, sino que repercutirá de manera positiva en el desarrollo de otras competencias clave. Hallam (2010) lleva a cabo una revisión de numerosos trabajos que demuestran que la práctica

musical conlleva mejoras en el resto de los aprendizajes. Tras este análisis, se encuentran repercusiones positivas en el área lingüística (mejora del lenguaje y de la lectura), en el pensamiento matemático y en el rendimiento intelectual, así como un mayor desarrollo creativo, un impacto en el desarrollo social y personal (sentimientos de logro, aumento de autoestima...) y una mejora de la coordinación y de las habilidades motoras.

Una de las estructuras del sistema nervioso que se activa al realizar una actividad musical es la amígdala, que constituye la base de la autorregulación emocional. Dependiendo de si la música que escuchamos nos resulta agradable o desagradable, la amígdala se activará o permanecerá más inactiva, por lo que la música puede ser un gran recurso para la regulación emocional. Otro dato realmente interesante es que, con la música, se activan los mismos sistemas cerebrales que al comer o al tomar drogas, aumenta el nivel de neurotransmisores relacionados con el placer y la sensación de bienestar como son la dopamina o la serotonina y se reduce el nivel de hormonas relacionadas con el estrés (Oriola et al., 2021).

En cuanto a la educación plástica, es importante destacar la relación que existe entre la motricidad fina y las zonas del desarrollo del lenguaje, pues se ha demostrado que utilizan las mismas redes neurales (Bueno, 2018). Un estudio llevado a cabo en 2010 en un total de 223 infantes con edades comprendidas entre 3 y 7 años llegó a la conclusión de que un niño que presenta un desarrollo motor acorde a su edad presentará un desarrollo cognitivo y de lenguaje también acorde. Por el contrario, un retraso en el desarrollo motor se relaciona con dificultades en el desarrollo cognitivo y lingüístico (Campo, 2010).

Por otra parte, como ocurre con la música, ver y producir arte activa las zonas del cerebro relacionadas con las habilidades sociales, el control emocional y la toma de decisiones (Bueno, 2018).

3.7. Atención y curiosidad: claves en el proceso de aprendizaje

Atención, curiosidad y asombro son palabras estrechamente ligadas a la emoción, que, tal y como se ha explicado anteriormente y como defiende Francisco Mora (2023), es la energía que activa los circuitos cerebrales y nos mantiene vivos.

La atención, en palabras de este mismo autor, es "como un foco de luz que ilumina lo que se va a aprender y memorizar (Mora, 2023, p.89)". Se trata de un proceso clave para comprender, memorizar y aprender. Así pues, es uno de los focos en los que se centra la neuroeducación: cómo generar atención para que se den los aprendizajes, qué estrategias y

métodos utilizar teniendo en cuenta la edad del alumnado para despertar y captar su atención. Y es aquí donde aparece una de las grandes protagonistas en el aprendizaje: la curiosidad. Catherine L'Ecuyer (2019) habla sobre la capacidad natural que tenemos desde que nacemos de asombrarnos ante pequeñas cosas. Descubrimos el mundo gracias a la curiosidad y al asombro innatos. Esto nos lleva a comprender el mundo que nos rodea. Sin embargo, esta capacidad de ser curiosos, de asombrarnos y, por tanto, de captar nuestra atención se va disminuyendo con el paso del tiempo, entre otros motivos, por la sobreestimulación, el ritmo frenético de la vida o el modelo educativo mecanicista que se da en las aulas (L'Ecuyer, 2019).

Una manera de captar la atención del alumnado es mediante la novedad y la sorpresa. Estudios científicos han demostrado que una experiencia novedosa llevada a cabo una hora antes o después de la lectura de una historia mejora la memoria explícita del alumnado (Ballarini et al., 2013). Existe también evidencia científica que respalda la idea de que aprendemos mejor aquello que nos interesa. Un estudio científico que utilizó resonancia magnética reveló que la actividad en el mesencéfalo y en el núcleo accumbens (estructura que gestiona el circuito de recompensa) aumentaba durante los estados de gran curiosidad, lo que sugiere una relación entre la curiosidad y el sistema de recompensa. Este mismo estudio resalta la importancia de estimular la curiosidad para crear experiencias de aprendizaje más efectivas.

3.8. El entorno de aprendizaje

El entorno de aprendizaje comprende dos dimensiones: la espacial y la emocional. La espacial abarca los espacios, ubicaciones o condiciones físicas donde se puede dar el aprendizaje, mientras que la emocional comprende todo lo relativo a las condiciones emocionales y sus consecuencias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En cuanto al espacio físico de aprendizaje, Loriz Malaguzzi, fundador e impulsor de la metodología Reggio Emilia creó el concepto del entorno (o el espacio) como tercer educador o maestro. Esto resalta la importancia que tiene el espacio en el desarrollo del aprendizaje. De acuerdo con Mora (2023), aquellos espacios dedicados a la enseñanza deberían ser diseñados con el objetivo de generar emociones y sentimientos. La nueva disciplina llamada neuroarquitectura estudia cómo reconvertir tiempos y espacios para que estos impulsen y mejoren la potencialidad y el bienestar de las personas. De acuerdo con Montiel (2017), se

pretende que en el entorno escolar la arquitectura sea un elemento que provoque sensaciones agradables que, a su vez, activen las múltiples inteligencias del alumnado. Un espacio donde las personas no se sienten a gusto, donde hay estímulos distractores o donde no se dan buenas condiciones, provocará un deterioro en el rendimiento. En las aulas es importante tener en cuenta elementos como la luz, el ruido o la temperatura. Sin embargo, también debemos tener presentes otros espacios o entornos del colegio que son también espacios de aprendizaje, como, por ejemplo, los patios escolares (Mora, 2023).

Estudios científicos demuestran que la ausencia de estímulos es perjudicial para el alumnado, sin embargo, no hay evidencias que confirmen que enriquecer un entorno con más estímulos pueda mejorar el desarrollo (L'Ecuyer, 2019). De hecho, sí que hay evidencias sobre que una sobreestimulación pueda estar contraindicada, pues puede generar inatención, impulsividad o desinterés (Fisher et al., 2014). Por ello es importante saber qué elementos o materiales debemos proporcionar al alumnado. Es necesario conocer que, para poder desarrollar las funciones más complejas de los niños y las niñas, debemos partir de lo más primitivo, de lo sensorial. Esta estimulación sensorial activará tanto el cerebro como los mecanismos cerebrales destinados a procesar la información. De esta manera es como se construyen las autopistas neuronales de aprendizaje (Ortiz, 2018). Así pues, los espacios neuroeducativos deberían ofrecer oportunidades de observar, moverse, experimentar, ver o tocar. Además, hemos visto anteriormente cómo un espacio natural o rodeado de naturaleza puede reducir el estrés, generar una sensación de bienestar, favorecer el autocontrol y mejorar los resultados de aprendizaje.

En cuanto al plano emocional del ambiente o contexto de aprendizaje, tal y como se ha explicado previamente, hay muchos estudios que demuestran la íntima relación entre las emociones y su relación con el aprendizaje. Emociones negativas, el estrés crónico o la ansiedad elevan los niveles de cortisol influyendo negativamente sobre el aprendizaje (Ensuclo, C.F., 2023). Por el contrario, emociones positivas favorecerán el aprendizaje. Como afirman Forés y Ligioiz (2014), los vínculos afectivos con el alumnado son necesarios. Un clima emocional positivo generará confianza, favorecerá la autoestima y mejorará los resultados de aprendizaje. Los nuevos avances en neurociencia demuestran la conexión que hay entre emoción, funcionamiento social y toma de decisiones. El aprendizaje la atención y la memoria se ven verdaderamente afectados por los procesos emocionales (tanto positivos como negativos) en los que están implicados (Immordino-Yang y Damasio, 2007). Por otra parte, hay

evidencias de que una falta de estimulación sensoriomotriz o socioafectiva repercute de manera muy negativa en el desarrollo (Carballo y Portero, 2018). Un ejemplo serían los estudios realizados en orfanatos de países del Este con niños a quienes solo se les había atendido para alimentar o asear.

En relación con la regulación emocional, una de las prácticas más extendidas y que ayuda a crear un clima positivo y regular los efectos del estrés es el mindfulness o la atención plena. Este tipo de prácticas activan la plasticidad neural, favorecen la integración sensorial y motora mejoran el control atencional, aumentan la flexibilidad cognitiva, potencian el control y la maduración emocional (Bueno, 2018). En consecuencia, la práctica de actividades de conciencia plena en el aula mejora la competencia socioemocional del alumnado, el clima del aula y el rendimiento académico incluso en educación infantil. Un programa de atención plena de 12 semanas de duración llevado a cabo en una escuela pública en un grupo de 68 alumnos demostró que el grupo experimental mostró mejoras en la competencia social y obtuvo mejores resultados en las calificaciones relativas a aprendizaje, salud y desarrollo socioemocional, mientras que el grupo control mostró un comportamiento más egoísta. Además, el grupo experimental mejoró las medidas de flexibilidad cognitiva y retraso de la gratificación (Flook et al., 2015). Por otro lado, una revisión sistemática de 12 artículos sobre programas de intervención de al menos 8 semanas de duración ofrece perspectivas optimistas a cerca de las intervenciones basadas en mindfulness (MBI) y su implantación en el currículo escolar, destacando la importancia de su práctica a largo plazo para la obtención de resultados. Además, incide en llevar a cabo estos programas tanto entre el alumnado como entre el profesorado, pues, no olvidemos, somos ejemplo de conducta para el alumnado (González-Mesa y Amigo-Vázquez, 2018).

En este ambiente social, la relación que se establece entre alumnado y profesorado influye de manera directa en el aprendizaje: cómo miramos al alumnado tiene una importancia vital en la percepción de lo que aprenden, en el aprendizaje en sí mismo y en la percepción que construyen de sí mismos (Bueno, 2018).

4. Contextualización

El proyecto se llevará a cabo en el aula de 2º de Educación Infantil, es decir, en niños y niñas de 4 y 5 años. Se trata de un proyecto en el que descubriremos cómo somos por fuera, por dentro, cómo funcionan algunos de nuestros órganos, la función de nuestros sentidos, qué son las emociones y algunas estrategias de regulación emocional. Todo esto se desarrollará bajo una mirada neuroeducativa, teniendo en cuenta lo que nos dice la evidencia científica sobre cómo aprende nuestro cerebro y qué estrategias educativas debemos aplicar para potenciar el aprendizaje en el aula.

4.1. Características del entorno

El centro educativo está situado en Pamplona. Pamplona es la capital de Navarra, y uno de los 273 municipios de la Comunidad Foral de Navarra. En 2023 su población era de 205.762 (INE, 2024), siendo un total de 97080 hombres y 108682 mujeres, lo que le convierte en el municipio más poblado de Navarra.

El colegio se encuentra en el centro de la ciudad en una zona que cuenta con servicios de todo tipo (tiendas, supermercados, farmacias, mercado, iglesias...). Además, está próximo a la Plaza de la Cruz y muy cerca del Parque de la Vuelta del Castillo, una zona con muchísima zona ajardinada y muchos árboles.

4.2. Descripción del centro

Se trata de un colegio concertado y religioso con 81 años de experiencia y que abarca desde el 2º ciclo de Educación Infantil hasta Bachillerato. Promueve valores como el amor, el respeto, la confianza, la alegría, el agradecimiento o la constancia y aboga por una pedagogía realista y práctica, una educación motivadora, una relación cercana entre todos los miembros de la Comunidad Educativa y por la formación integral de los alumnos y alumnas.

Hay dos líneas en Educación Infantil y sus aulas se encuentran en la planta baja del edificio. Son aulas completamente renovadas, acristaladas, con mucha luz natural y que se comunican entre sí a través de un sistema de puertas correderas plegables. Todas las aulas de infantil cuentan con baños en su interior, con lavabos e inodoros infantiles y mobiliario y materiales accesibles para todo el alumnado. Hay diferentes ambientes, los materiales son desestructurados y, en su mayoría, de materiales naturales (madera, fibras naturales...).

Además, hay un aula polivalente (puede funcionar como aula de música, sala de proyección, sala de instalaciones artísticas, sala multisensorial, atelier...), dos gimnasios y un aula que utilizan las especialistas de pedagogía terapéutica y de logopedia. En esta planta también encontramos la capilla del centro, los despachos de dirección, secretaría y administración.

En la segunda planta se encuentran las aulas y los baños para los alumnos y alumnas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, así como la sala de informática y la biblioteca.

En la tercera planta encontramos las aulas y los baños de los alumnos y alumnas de Educación Primaria, el aula de música, la sala de informática de esta etapa y un aula integrada de educación especial. El patio del colegio se comparte entre todos los cursos, aunque en distintos horarios. Cuenta con una pista deportiva, una zona con bancos y otra zona con columpios.

El centro promueve valores como la unidad, la alegría, el respeto, el amor, la confianza, la libertad o la autoestima. Se trata de un centro religioso que apuesta por una educación motivadora, que cree en las cualidades de sus alumnos y alumnas y apuesta por una relación familiar y cercana entre todos los miembros de la Comunidad Educativa. Favorece el aprendizaje entre iguales, apuesta por el trabajo por proyectos y entiende el juego como pieza fundamental del aprendizaje. Apuesta por cubrir las necesidades e intereses del alumnado buscando que los aprendizajes tengan relación con su entorno más cercano. Además, persigue un aprendizaje significativo, vivencial y manipulativo.

4.3. Características del alumnado

En el colegio hay un total de 826 alumnos y alumnas. En general, las familias pertenecen a un nivel sociocultural medio. Encontramos alumnos y alumnas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), así como diferentes nacionalidades, aunque no se dan casos de exclusión social.

El aula de segundo de educación A de educación infantil a la que va dirigida el proyecto está formada por 12 niñas y 8 niños. Encontramos diferentes nacionalidades y culturas en el aula, sin embargo, se trata de un grupo bastante homogéneo.

En cuanto a los alumnos y alumnas con necesidades, hay dos alumnos con NEAE, una alumna con miastenia congénita, una enfermedad que le provoca hipotonía muscular, aunque ya no necesita ayuda para desplazarse y un alumno con un retraso simple del lenguaje, con dificultades en la comprensión y expresión oral.

5. Propuesta de proyecto interdisciplinar

5.1. MÍRAME, MÍRATE

El proyecto “Mírame, mírate” dirigido al segundo curso del segundo ciclo de educación infantil está desarrollado bajo la mirada neuroeducativa, es decir, planificando las actividades teniendo en cuenta los últimos avances de la neuroeducación e integrando estrategias y prácticas educativas que la investigación ha demostrado que favorecen el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Partiendo de un tema cercano e interesante y a través de actividades interdisciplinares, multisensoriales y que fomenten su curiosidad, se explorarán los principales órganos y sistemas del ser humano, los sentidos, las emociones, las relaciones interpersonales, la conciencia corporal, el autoconcepto, la autonomía y la propiocepción.

5.2. Fundamentación legislativa curricular

A continuación, se detalla la legislación utilizada para fundamentar el presente proyecto, enumerando las normativas según su rango y su origen.

Legislación Nacional:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, (LOMLOE).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, (LOMLOE).
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de las dos etapas de la Educación Infantil.

Legislación Autonómica:

- Decreto Foral 61/2022, de 1 de junio por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra.

De acuerdo con el Real Decreto 95/2022, los contenidos de esta etapa se organizan en las siguientes áreas: Crecimiento en Armonía, Descubrimiento y Exploración del Entorno y Comunicación y Representación de la Realidad. Estas tres áreas deben estar estrechamente relacionadas entre sí, ofreciendo un aprendizaje globalizado, estimulante y significativo a través de distintas situaciones de aprendizaje.

Este proyecto entra de lleno en la primera de las áreas nombradas: crecimiento en armonía. Conocer su cuerpo y las posibilidades del mismo, comenzar a descubrir la dimensión emocional y su desarrollo social son algunos de los objetivos que se pueden trabajar en esta

área. Explorar a través de los sentidos, investigar sobre los órganos y sistemas del cuerpo humano, descubrir que distintas situaciones provocan diferentes emociones son propuestas relacionadas directamente con la exploración del entorno. Por último, la tercera de las áreas, comunicación y representación de la realidad se desarrolla a través de propuestas como utilizar nuestro cuerpo para expresarnos, comunicarnos, y para representar emociones.

5.3. Destinatarios

El proyecto se va a llevar a cabo en el aula de 2º de Educación Infantil, es decir, un aula de 4-5 años, de los cuales 12 son niñas y 8 niños. Es un grupo que ya se conoce, pues el curso pasado estuvieron juntos. Es una clase bastante homogénea y activa, son niños y niñas que muestran gran curiosidad por descubrir y explorar el entorno. El nivel de participación es alto y, en general, hay un buen clima de aprendizaje. Hay dos alumnos que presentan NEAE: un alumno presenta un retraso simple del lenguaje (RSL) con dificultades en la comprensión y expresión y una alumna tiene miastenia congénita, lo que le provoca debilidad y fatigabilidad muscular. El curso pasado utilizaba andador, sin embargo, este curso ya camina, aunque todavía necesita supervisión y apoyo en los desplazamientos.

5.4. Fases del proyecto



Fuente: Elaboración propia

5.5. Objetivos didácticos

Los objetivos propuestos para el proyecto "Mírame, mírate", son:

1. Adquirir conocimientos sobre el cuerpo humano mediante actividades y experiencias que integren los sistemas motores, sensoriales y emocionales del cerebro.
2. Identificar las principales funciones de los sentidos a través de actividades multisensoriales.
3. Trabajar la conciencia corporal mediante experiencias sensoriales.
4. Identificar sus emociones y regular sus estados emocionales utilizando técnicas propias del mindfulness como la respiración.
5. Participar de forma activa y respetuosa en las diferentes propuestas interaccionando con el entorno, las personas de referencia y los compañeros y compañeras.

5.6. Saberes básicos

A continuación, se presentan los saberes básicos recogidos por el RD 92/2022, de 1 de febrero que se abordan en este proyecto. Estos saberes son indispensables para adquirir las diferentes competencias específicas.

Tabla 1. Saberes básicos

Área 1- Crecimiento en Armonía		
BLOQUE	CONTENIDO/SABER BÁSICO	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
A. El cuerpo y el control progresivo del mismo.	C.A.A.1. Reconocimiento y aceptación de la imagen global y segmentaria del cuerpo: características individuales y percepción de los cambios físicos. C.A.A.3. Identificación y respeto de las diferencias teniendo en cuenta la diversidad de niñas y niños y personas adultas. C.A.A.4. Identificación y exploración de los elementos del entorno a través de los sentidos. C.A.A.5. El movimiento: control de la coordinación, tono, equilibrio y desplazamientos en situaciones de juego libre. C.A.A.8. Utilización del juego como actividad placentera y fuente de aprendizaje fomentando propuestas de juego cooperativo.	C.A.C.E.1 Progresar en el conocimiento y control de su cuerpo y en la adquisición de distintas estrategias, adecuando sus acciones a la realidad del entorno de una manera segura, para construir una autoimagen ajustada y positiva.
B. Equilibrio y desarrollo de la afectividad.	C.A.B.1. Conciencia emocional de las propias emociones, sentimientos, vivencias, preferencias e intereses respetando las diferentes manifestaciones. C.A.B.3. Comunicación, assertividad y escucha activa respetuosa hacia los demás.	C.A.C.E.2 Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva.
D. Interacción socioemocional en el entorno. La vida junto a los demás.	C.A.D.4. Estrategias de autorregulación de la conducta. Empatía y respeto C.A.D.5. Resolución de conflictos surgidos en interacciones con los otros. El conflicto como oportunidad de pensamiento en la interacción con los otros y búsqueda de soluciones.	C.A.C.E.4 Establecer interacciones sociales en condiciones de igualdad, valorando la importancia de la amistad, el respeto y la empatía, para construir su propia identidad basada en valores democráticos y de respeto a los derechos humanos

Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad		
BLOQUE	CONTENIDO/SABER BÁSICO	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
A. Intención y elementos de interacción comunicativa	C.R.R.A.1. El deseo de comunicarse. Repertorio comunicativo y elementos de comunicación no verbal. Respetando períodos de silencio y provocando situaciones en contextos orales variados. C.R.R.A.2. Comunicación interpersonal: empatía y assertividad en conversaciones contextualizadas.	C.R.R.C.E.1. Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones y responder a las exigencias del entorno.
C. Comunicación verbal oral. Expresión, comprensión, diálogo	C.R.R.C.1. El lenguaje oral en situaciones cotidianas: conversaciones, juegos de interacción social y expresión de vivencias. C.R.R.C.4. Verbalización de la secuencia de acciones en una acción planificada. s y niños.	C.R.R.C.E.3 Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa, utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas, para responder a diferentes necesidades comunicativas.
F. El lenguaje y expresión musicales	C.R.R.F.1. Posibilidades sonoras, expresivas y creativas de la voz, el cuerpo, los objetos cotidianos de su entorno y los instrumentos.	C.R.R.C.E.5. Valorar la diversidad lingüística presente en su entorno, así como otras manifestaciones culturales, para enriquecer sus estrategias comunicativas y su bagaje cultural.
G. El Lenguaje y la expresión plásticos y visuales	C.R.R.G.1. Materiales específicos e inespecíficos, elementos, técnicas y procedimientos artísticos.	
H. El lenguaje y la expresión corporales.	C.R.R.H.2. Juegos de expresión corporal y dramática.	

Fuente: Elaboración propia

5.7. Competencias clave y competencias específicas

Las competencias clave que vamos a desarrollar a lo largo del proyecto son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- Competencia ciudadana (CD)
- La Competencia emprendedora (CE)
- La competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC)

Por otro lado, las competencias específicas (organizadas por áreas) que abarca este proyecto y que recoge el Decreto Foral 61/2022 son las siguientes:

Tabla 2. Competencias específicas

Área 1- Crecimiento en Armonía
1. Progresar en el conocimiento y control de su cuerpo y en la adquisición de distintas estrategias, adecuando sus acciones a la realidad del entorno de una manera segura, para construir una autoimagen ajustada y positiva. 2. Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva. 4. Establecer interacciones sociales en condiciones de igualdad, valorando la importancia de la amistad, el respeto y la empatía, para construir su propia identidad basada en valores democráticos y de respeto a los derechos humanos.
Área 3. Comunicación y Representación de la Realidad
1. Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones y responder a las exigencias del entorno. 3. Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa, utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas, para responder a diferentes necesidades comunicativas. 5. Valorar la diversidad lingüística presente en su entorno, así como otras manifestaciones culturales, para enriquecer sus estrategias comunicativas y su bagaje cultural.

5.8. Metodología

La metodología en la que se basa este proyecto responde a lo marcado y desarrollado en el Real Decreto 26/2022, llevando a cabo una metodología activa y participativa donde el niño y la niña son el centro y el foco del aprendizaje. Mediante el aprendizaje basado en proyectos los alumnos van construyendo su propio aprendizaje siendo guiados por el profesorado.

Respondiendo también a la teoría previamente desarrollada en el marco teórico, se llevarán a cabo estrategias, prácticas y dinámicas basadas en los resultados de las investigaciones neuroeducativas. Algunas de estas son: aprendizaje basado en el juego, actividades sensoriales, musicales, artes plásticas, descubrimiento, exploración, oportunidades que favorezcan el asombro y sorpresa, el contacto con la naturaleza o el movimiento y la práctica de ejercicio físico.

Por otra parte, será fundamental crear un clima de aprendizaje positivo. Es importante comenzar el proyecto después de haber hecho el período de familiarización o adaptación al nuevo curso escolar y a los nuevos estudiantes, cuando ya se ha establecido un vínculo emocional y seguro con el profesorado que favorezca la adquisición de los distintos aprendizajes. Si se observa que todavía no hay un clima o ambiente de calma y seguridad, conviene retrasar el comienzo del proyecto. Además, es muy importante que la maestra o el maestro tenga una mirada positiva hacia el alumnado. Generar experiencias positivas y agradables es crucial para generar aprendizaje. Por otro lado, hay una parte importante del proyecto que es el ambiente del aula. Debe ser un ambiente poco cargado, con elementos naturales, plantas e imágenes de la naturaleza decorando el aula.

Por último, aunque se intentará ofrecer libertad en la exploración y el aprendizaje, lo que favorecerá la adaptación a los distintos ritmos de aprendizaje, habrá otras actividades que, por su naturaleza, deben ser más dirigidas (respiración guiada, práctica de ejercicio físico...).

5.9. Temporalización

El proyecto se llevará a cabo a lo largo de los meses de octubre y noviembre, ya que es un proyecto que abarca bastantes contenidos y hay determinadas propuestas o prácticas que requieren una rutina y práctica diaria, y cuyos resultados llegarán a medio largo plazo.

A lo largo de estos dos meses habrá actividades que se realicen a diario, sin embargo, otras se llevarán a cabo determinados días de la semana, tal y como se ve en el siguiente cronograma.

Es importante aclarar que, algunas de las propuestas o actividades del proyecto servirán no solo para adquirir conocimientos y aprendizajes de este, sino para mejorar la adquisición de otros aprendizajes de otras áreas o propuestas, o incluso competencias sociales.

Tabla 3. Cronograma

Sesión	Octubre 2025							
	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	L-M-X-J	V	L-M-X-J	V	L-M-X-J	V	L-M-X-J	V
Diaria 1 ¡Nos movemos!								
Diaria 2 Respiración guiada								
Actividad 1	■							
Actividad 2			■					
Actividad 3					■			
Actividad 4							■	
Semanal, en la naturaleza.		S1.1.		S1.2.		S2.1.		S2.2.
Actividad 8								

Sesión	Noviembre 2025							
	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
	L-M-X-J	V	L-M-X-J	V	L-M-X-J	V	L-M-X-J	V
Diaria 1 ¡Nos movemos!								
Diaria 2 Respiración guiada								
Actividad 5	■							
Actividad 6			■					
Actividad 7					■			
Semanal, en la naturaleza.		S3.1.		S3.2.		S4.1.		S4.2.
Actividad 8								

Fuente: Elaboración propia

5.10. Sesiones y/o actividades

El proyecto comenzará en octubre, pues el mes de septiembre estará dedicado a la familiarización de las criaturas, el profesorado y las familias. Se comienza a principio de curso para poder mantener las actividades que se llevan a cabo diariamente a lo largo de todo el curso de manera que podamos valorar su efectividad.

A continuación, vamos a ver algunas de las actividades que se van a llevar a cabo. Al tratarse de un proyecto bastante extenso no se van a desarrollar todas las propuestas, sino las que se llevan a cabo a diaria o semanalmente (y que responden a la evidencia científica que afirma que realizar ejercicio físico o estar en contacto con la naturaleza favorece el desarrollo cognitivo y la adquisición de nuevos aprendizajes) y aquellas que se consideran más importantes, interesantes o representativas.

En general, las actividades se llevarán a cabo en dos sesiones, pues todavía estamos al comienzo del curso escolar y es importante respetar el ritmo de trabajo, valorando la calidad de las actividades o propuestas frente a la cantidad, por lo que es conveniente que las

actividades no sean demasiado largas. Además, muchas propuestas se llevarán a cabo en pequeños grupos, por lo que se irán realizando en talleres a lo largo de la semana. Las salidas a la naturaleza en las que se desarrollarán las actividades para experimentar y desarrollar los distintos sentidos ocuparán cada una dos sesiones y se llevarán a cabo en el parque de la Vuelta del Castillo y en la Taconera.

Tabla 4. Organización de las sesiones

¿Qué se trabaja?	Sesión	Actividades
Inicio del día: actividad física	Diaria 1	Actividad diaria 1
Respiración guiada	Diaria 2	Actividad diaria 2
Salidas a la naturaleza: los sentidos en la naturaleza	Semanal	S1, S2, S3, S4
El cuerpo humano		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Regulación emocional	Semanal	8

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Sesión diaria (actividad diaria 1)

TÍTULO: ¡NOS MOVEMOS!	
INTRODUCCIÓN	
Con esta actividad diaria se pretende aprovechar el potencial de la actividad física en el desarrollo y mantenimiento de las funciones cognitivas de los estudiantes.	
ÁREAS IMPLICADAS	
Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN Actividad diaria de 15 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1,3,5	Saberes básicos C.A.A.1. C.A.A.5. C.A.A.8.
Competencias específicas C.A.C.E.1	Criterios de evaluación C.A.1.1. C.A.1.2. C.A.1.4.
Producto final	
No procede. Se recogerán evidencias para el cuaderno de documentación pedagógica.	
Descripción tareas/Actividades	
Comenzaremos el día con esta actividad para realizar un poco de actividad física y activar nuestro cuerpo. En primer lugar, se elegirá una de las canciones/bailes propuestos, o el saludo al sol. Después, el encargado o encargada del día, preparará una pequeña rutina, eligiendo los ejercicios del panel de ejercicios propuestos (incluirán ejercicios de competencias motrices de locomoción, manipulación, equilibrio, coordinación, lateralidad, juegos de movimiento...). Además, intentaremos relacionar algunos ejercicios con los distintos órganos del cuerpo (saltar-latido corazón, arrastre como una serpiente-sangre que circula por las venas...), facilitando el aprendizaje al combinar el movimiento con los nuevos conocimientos.	
Difusión	
A través del blog de aula podemos compartir las canciones con las familias. También pueden llevar a casa una copia en tamaño pequeño del panel de ejercicios.	
Instrumentos de Evaluación	
Rúbrica de evaluación (ver anexo)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA	Recursos: Canciones/bailes propuestos: La batalla del movimiento Mi cuerpo en movimiento Este es el baile del movimiento Yo tengo un cuerpo y lo voy a mover Saludo al sol Soy una serpiente Panel de ejercicios (Anexo 1)
Organización de espacios de aprendizaje	
Se utilizará el aula y los pasillos del colegio, pues son largos y anchos y permiten hacer pequeños circuitos y desplazamientos.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Sesión diaria (actividad diaria 2)

TÍTULO: 1, 2, 3.... RESPIRAMOS	
INTRODUCCIÓN	
A través de esta actividad diaria se pretende desarrollar un recurso de relajación, regulación y atención plena como es la respiración. Para no caer en la rutina, se llevarán a cabo diferentes dinámicas.	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN Esta actividad se llevará a cabo a diario, generalmente después de la actividad de ejercicio físico. Sin embargo, se pueden buscar otros momentos para DESARROLLARLA.
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1,5	Saberes básicos C.A.B.1.
Competencias específicas C.A.C.E.2.	Criterios de evaluación C.A.2.1. C.A.2.2.
Producto final No procede. Se recogerán evidencias para el cuaderno de documentación pedagógica.	
Descripción tareas/Actividades Cada día se llevará a cabo una de las propuestas, aunque el fin es el mismo: respirar para relajarnos, estar en calma y alcanzar la atención plena. Es importante que los niños y niñas cojan el aire por la nariz llevándolo a la tripa y lo echen por la boca poco a poco. Estas propuestas se llevarán a cabo con música relajante de fondo. Además, se proyectará en la pared vídeos de la naturaleza en 4K, generando un entorno inmersivo que nos lleve a la calma.	
<ul style="list-style-type: none"> - Soy una serpiente: sentados cómodamente en una silla colocaremos las manos sobre la tripa. Llenaremos la tripa de aire y soltaremos poco a poco el aire haciendo el sonido de la serpiente al echarlo. - Burbujas de agua: con un vaso de agua y una pajita, cogeremos aire hasta llenar nuestra tripa. Después, iremos echando el aire poco a poco mientras se forman burbujas en el agua. - El globo: visualizaremos un globo en nuestras manos, llenaremos la tripa de aire y, poco a poco, iremos hinchando el globo para después soltar lentamente el aire. - El barco. Colocaremos un barquito de papel encima de la tripa (estarán tumbados), al coger aire en la tripa el barco subirá como si llegara una ola, y al echarlo bajará hacia abajo. - El diente de león: cogeremos aire como si estuviéramos oliendo una flor y lo echaremos como si estuviéramos soplando un diente de león para hacer volar sus frutos. - Montañitas: delante de un papel continuo, iremos respirando. Mientras cogemos aire iremos dibujando la montaña que sube, y, al soltarlo, la montaña que baja. 	
Difusión Podrán llevar a casa las infografías de cada una de las propuestas, de tal manera que puedan realizarlas con sus familias.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver anexo)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA No se requiere. Se utilizarán imágenes y pictogramas que servirán de ayuda para todo el grupo, y en especial para el alumno con RSL.	Recursos Panel de ejercicios de respiración (Anexo 2) Vídeos de naturaleza 4k Canción Sa tan a ma
Organización de espacios de aprendizaje Asamblea del aula, sentados en los cojines.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Actividad 1

TÍTULO: ¡SORPRESA!	
INTRODUCCIÓN	
Con esta sesión dará inicio el proyecto. Se busca captar la atención y el interés del alumnado mediante una invitación o propuesta de exploración y juego.	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 4, 5	Saberes básicos C.A.A.1, C.A.A.3
Competencias específicas C.A.A.4.	Criterios de evaluación C.A.C.E.1.
Producto final	

No requiere. Se recogerán evidencias para el cuaderno de documentación pedagógica.	
Descripción tareas/Actividades	
Esta actividad, dividida en dos sesiones, será la lanzadera del proyecto. En el centro de la sala multiusos habremos creado un cuerpo humano con distintas piezas sueltas: maderas, anillas, lana... Alrededor la sala multiusos colocaremos numerosos espejos que creen distintos efectos. También fotografías de caras diversas y que muestren distintas emociones y cuerpos variados. Habrá fotografías de caras divididas en varias partes, de manera que juntando varias de ellas se complete una cara con rasgos de distintas personas. También colocaremos una caja misteriosa con las partes del cuerpo por dentro, así como un esqueleto. Por otro lado, habrá un panel sensorial de texturas, botes opacos con distintos elementos dentro que producirán diversos sonidos y botes con distintos aromas. En esta primera parte de la actividad tan solo tendrán que explorar y manipular. La idea es generar sorpresa e interés. En la segunda parte de la actividad nos reuniremos en asamblea para poner en común lo visto y experimentado y dar comienzo al proyecto. Esta actividad servirá como evaluación inicial: ¿cuál va a ser nuestro próximo proyecto? ¿qué conocemos del cuerpo humano y de los sentidos?	
Difusión	
Se recogerán evidencias para el cuaderno de documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación	
Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA	Recursos
No proceden	Materiales para la provocación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Actividad 2

TÍTULO: RETRATOS	
ÁREAS IMPLICADAS	TEMPORALIZACIÓN
Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	2 o 3 sesiones de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 5	Saberes básicos C.A.A.1. C.A.A.3. C.R.R.G.1.
Competencias específicas C.A.C.E.1.	Criterios de evaluación C.A.1.1. C.1.2. C.A.1.3. C.A.2.2. C.R.R.3.4.
Producto final Retratos	
Descripción tareas/Actividades	
En esta actividad intentaremos tomar conciencia de cómo somos (físicamente) cada uno y lo diferentes que somos entre las distintas personas. Para provocar sorpresa y generar curiosidad, en la primera sesión, en el suelo colocaremos fotografías de sus caras en tamaño DIN A3. Tras observar detenidamente, compartirímos qué tenemos en común, para luego ver en qué nos diferenciamos. Nos ayudaremos de espejos. Finalmente, cada estudiante completará la tabla con las características de su retrato (Anexo III). Después, para la segunda sesión, cada estudiante decidirá entre 3 producciones artísticas.	
1. Creación de retratos con la ayuda de piezas sueltas y elementos naturales, desarrollando nuestra creatividad, pero siendo conscientes de qué partes tenemos en la cara y de sus características personales. 2. Les presentaremos una fotografía con la mitad de su cara. Después, tendrán que tratar de completarla, dibujando y pintando (o utilizando distintos elementos) la otra mitad. Será importante observar bien cómo son sus ojos, si llevan gafas, cómo es su pelo... 3. Las huellas de los hilos: Retrato sobre pasta de modelar. Primero crearemos un círculo o base con la pasta de modelar y un rodillo. Después, con trozos de lana, iremos dibujando las distintas partes de la cara, y las iremos incrustando pasando el rodillo por encima. Finalmente, levantaremos los hilos y veremos cómo se han quedado grabados los hilos sobre la pasta. Si quieren, podrán pintar la pasta de modelar una vez se haya secado.	
Difusión	
Tomaremos diversas fotografías de las propuestas 1 y 2 para incluir en la documentación pedagógica. El retrato dibujado lo incluiremos en el dossier portfolio.	
Instrumentos de Evaluación	
Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA	Recursos
No proceden. Los pictogramas de la tabla de retratos sirven como apoyo al lenguaje de todos los alumnos, incluido el alumno con RSL.	Piezas sueltas, elementos naturales, lana, pasta de modelar, espejos, pinturas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Actividad 3

TÍTULO: ¿QUIÉN ES QUIÉN?	
ÁREAS IMPlicadas Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN Dos sesiones para elaborar los juegos (haremos 4 juegos iguales) y una sesión para jugar (aunque el juego se quedará disponible en el ambiente de juegos)
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1,5	Saberes básicos C.A.A.1. C.A.A.3. C.A.D.5. C.R.R.C.1. C.R.R.C.4.
Competencias específicas C.A.A.1. C.A.A.3. C.A.A.8.	Criterios de evaluación C.A.1.2. C.A.1.3 C.A.4.1. C.A.4.3. C.A.4.4.
Producto final Juego de aula "Quién es quién"	
Descripción tareas/Actividades <u>Primera sesión.</u> Primero, se hará una asamblea para saber si conocen el juego de "Quién es quién". En caso de no conocerlo, se explicará la dinámica del juego. Después, se les preguntará si quieren crear su propio juego. Planificaremos los materiales que necesitaremos, así como la construcción de este. En grupos de 4 recortarán o picarán las fotografías de los alumnos, después, construiremos los tableros de juego, colocando los velcros en los tableros y en las fotos previamente plastificadas. <u>Segunda sesión.</u> Durante esta sesión se jugará al "Quién es quién". En grupos de 4, jugarán por parejas. El maestro o maestra irá circulando por el aula para asegurarse de que están jugando correctamente (siguen las normas del juego, utilizan las palabras y adjetivos adecuados...). Un aspecto positivo del juego es que es autocorregible, así que, si han dado las respuestas incorrectas, no acertarán con el compañero que deben adivinar.	
Difusión: Tomaremos diversas fotografías de propuesta para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación: rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA No proceden. Los pictogramas de la tabla de retratos (se utiliza como apoyo para el juego) sirven como ayuda para todos los alumnos, incluido el que presenta un retraso en el lenguaje.	Recursos Tableros de madera tamaño DINA4 con soporte de madera, velcros circulares, fotos plastificadas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Actividad 4

TÍTULO: SISTEMA RESPIRATORIO	
ÁREAS IMPlicadas Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión de introducción y 4 sesiones de talleres semanales de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 2,5	Saberes básicos C.A.A.1. C.A.A.8. C.A.D.5. C.R.R.C.4. C.R.R.G.1.
Competencias específicas C.A.C.E.1. C.A.C.E.4. C.R.R.C.E.3.	Criterios de evaluación C.A.1.3. C.A.2.2. C.A.4.1. C.A.4.4. C.R.R.3.1. C.R.R.3.2. C.R.R.3.4.
Producto final Maqueta o representación del aparato respiratorio	
Descripción tareas/Actividades <u>Sesión de introducción:</u> Para generar un impacto en los niños y niñas, colocaremos globos (unos deshinchados y otros hinchados) por el suelo del aula. Seguramente querrán hinchar aquellos globos que no están hinchados. A partir de ahí iniciaremos una conversación sobre el aire: de dónde cogemos aire, para qué sirve el aire, qué pasa cuando respiramos... Después, se utilizarán las tarjetas de Realidad Aumentada de Body Planet para observar cómo es el sistema respiratorio, órganos lo componen y cuál es su función. <u>Sesión de taller:</u> Durante esta sesión, se llevará a cabo un taller por grupos sobre el aparato respiratorio. Utilizando diversos materiales (cada uno/a decidirá cuáles utilizar en base a lo visto previamente y a sus propios criterios), los alumnos tendrán que construir una representación del mismo. Para poder ajustarse a la realidad, contarán con una tablet y con las tarjetas de Body Planet, así como con una imagen del aparato respiratorio.	
Difusión: Tomaremos diversas fotografías de la propuesta para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA No proceden.	Recursos Tarjetas Body Planet, Tablet o móvil, materiales para hacer el sistema respiratorio: plastilina, pajitas, lana, globos, macarrones, témperas...

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Actividad 5

TÍTULO: ¿VAMOS AL MÉDICO?	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión de presentación (45 min) del espacio y propuesta, después, la consulta estará disponible durante el tiempo que desarrollemos el proyecto, de manera que se pueda usar mientras se realizan otros talleres.
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 2, 5	Saberes básicos C.A.A.1. C.A.A.8. C.A.D.5. C.R.R.A.1 C.R.R.A.2. C.R.R.C.1. C.R.H.2.
Competencias específicas C.A.C.E.1. C.A.C.E.4. C.R.R.C.E.1. C.R.R.C.E.3.	Criterios de evaluación C.A.1.1. C.A.1.2. C.A.1.3. C.A.4.1. C.A.4.2. C.A.4.3. C.A.4.4. C.R.R.1.1. C.R.R.3.1. C.R.R.3.2.
Producto final No procede	
Descripción tareas/Actividades <u>Actividad inicial</u> : Presentaremos a la clase el nuevo ambiente de aprendizaje: una consulta médica. Abriremos un debate sobre si alguna vez han ido al médico, cómo se llama el médico de los niños, qué hay en una consulta médica, qué aparatos utiliza el/la pediatra y para qué sirve cada uno... Así, iremos montando nuestra propia consulta con los materiales que disponemos: silla o camilla, bata, mesa de luz con radiografías, fonendoscopio, gasas, botes vacíos, jeringuillas, paneles con imágenes... <u>Desarrollo de la actividad</u> : se hará una representación de una situación que podemos vivir en una consulta, de manera que sirva como ejemplo. Haremos énfasis en la utilización del vocabulario de las partes del cuerpo, los instrumentos médicos, así como en el desarrollo de la conversación (saludo, despedida, tipos de preguntas...).	
Difusión Tomaremos diversas fotografías y vídeos del momento de juego para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA No proceden.	Recursos Silla o camilla, bata, mesa de luz con radiografías, fonendoscopio, gasas, botes vacíos, jeringuillas, paneles con imágenes...

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. Actividad 6

TÍTULO: BUSCA, ENCUENTRA Y CONSTRUYE	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 5	Saberes básicos C.A.A.1. C.A.A.8. C.A.D.4. C.A.D.5. C.R.R.C.1.
Competencias específicas C.A.C.E.1. C.A.C.E.4. C.R.R.C.E.3.	Criterios de evaluación C.A.1.2. C.A.1.4. C.A.2.2. C.A.4.1. C.A.4.4. C.R.R.1.1.
Producto final Representación del cuerpo humano	
Descripción tareas/Actividades En primer lugar, se creará una situación que provoque curiosidad y sorpresa entre la clase: se colocarán en el centro del patio del colegio la silueta gigante que está colocada en la pared del aula, pero sin los órganos internos (cerebro, pulmones, estómago, esófago, corazón, intestinos...) que se han ido construyendo en clase conforme se han ido trabajando. Se les preguntará a los alumnos qué es lo que le falta. Previsiblemente, contestarán que le faltan los órganos que hemos estudiado, si no es así, les guiaremos hasta dar con la respuesta. Los alumnos y alumnas, en pequeños grupos (máximo 4 alumnos), deberán buscar por el patio y los alrededores los órganos que le faltan. Conforme vayan encontrándolos los irán colocando dentro de la silueta. Cuando hayan terminado, en gran grupo se valorará si se ha completado la silueta correctamente y si podría faltar algún órgano. Recordaremos el nombre de los órganos, de los sistemas y su función.	
Difusión : tomaremos diversas fotografías del momento de juego para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA El grupo en el que esté con la alumna que presenta miastenia deberá ajustarse a su ritmo.	Recursos Silueta gigante, órganos hechos con cartulina o cartón

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Actividad 7

TÍTULO: ¡CÓMO SUENA MI CUERPO!	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión para introducir la actividad. 1 sesión más para trabajar la canción "Vamos juntos a tocar"
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 3, 5	Saberes básicos C.R.R.F.1. C.R.R.H.2.
Competencias específicas C.R.R.C.E.5.	Criterios de evaluación C.R.R.3.5. C.R.R.3.6.
Producto final: Canción "Vamos juntos a tocar" de percusión corporal. Se incluirá en el dossier portfolio con un código QR.	
Descripción tareas/Actividades Actividad inicial. Se propondrá a las criaturas producir distintos sonidos a través de la percusión corporal. Los alumnos y alumnas generarán sonidos con las distintas partes de su cuerpo. Se pondrán en común las distintas propuestas. Actividad de desarrollo. Con la música y el apoyo visual de la canción "Vamos juntos a tocar", iremos acompañando la canción con nuestra percusión corporal. Actividad final. Se grabará la canción para incluirla en el dossier portfolio.	
Difusión: Se grabarán distintos clips con los que se hará un vídeo que se insertará en una página del dossier portfolio mediante un código QR.	
Instrumentos de Evaluación: Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA No proceden.	Recursos Vídeo de la canción "Vamos juntos a tocar" https://www.youtube.com/watch?v=4oAmDurPjro

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Actividad 8. Actividad de regulación emocional

TÍTULO: ¿QUÉ HA PASADO?	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión semanal (o según necesidades)
Objetivos didácticos/aprendizaje: 4	Saberes básicos C.A.B.1. C.A.B.3. C.A.D.4. C.A.D.5. C.R.R.A.2. C.R.R.C.1.
Competencias específicas C.A.C.E.2. C.A.C.E.4. C.R.R.C.E.1. C.R.R.C.E.3.	Criterios de evaluación C.A.2.1. C.A.2.2. C.A.4.4. C.R.R.1.1. C.R.R.3.2. C.R.R.3.3.
Producto final: No procede.	
Descripción tareas/Actividades A lo largo del proyecto trabajaremos las emociones, pero de una manera transversal, sin generar actividades concretas para trabajar cada una de las emociones, ya que se considera que las emociones se trabajan de manera global, están presentes en todas las situaciones y por ello se trabajará de esta forma, abordando, por ejemplo, aquellas situaciones que, debido a una incorrecta gestión emocional, generen conflictos. Aunque el desarrollo de esta actividad variará dependiendo del conflicto o situación que tratemos, esta seguirá una misma dinámica. Siempre se abordará en asamblea, en gran grupo. En primer lugar, se elegirá una situación conflictiva que haya sucedido entre algún miembro del grupo. De manera objetiva veremos qué es lo que ha ocurrido, quiénes han estado implicados en el conflicto y cómo ha reaccionado o actuado cada uno. Después, responderemos las siguientes preguntas: ¿cuál ha sido el origen del conflicto? ¿cómo lo hemos resuelto? ¿cómo me he sentido (identificación de emociones)? ¿cómo se ha sentido la otra persona en ese momento? ¿cómo se siente ahora? ¿de qué manera hubiese sido mejor resolverlo? ¿cómo puedo hacer sentir mejor a la otra persona ahora? En este momento se recordarán las técnicas de regulación emocional que trabajamos en el aula (técnica de la tortuga, contar hasta 10, apretar fuerte un cojín), así como los recursos que disponemos en el rincón de la calma para estos momentos (botella de la calma, pelotas antiestrés, manta de peso, plastilina, pasta o barro para amasar).	
Difusión: Haremos una copia del poster de técnicas de regulación emocional y recursos de la calma para incluir en el dossier.	
Instrumentos de Evaluación: Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA No proceden, los pictogramas que recuerdan las distintas técnicas de regulación emocional sirven como apoyo para todo el alumnado	Recursos Póster con técnicas de regulación emocional (Anexo IV) Recursos del rincón de la calma: botella de la calma, pelotas antiestrés, manta de peso, plastilina, pasta o barro para amasar

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Actividad S1

TÍTULO: Veo, veo... ¿qué es lo que ves?	
INTRODUCCIÓN Esta será la primera de las sesiones que realizaremos en el entorno natural, la primera de las 4 sesiones sobre los sentidos.	
ÁREAS IMPlicadas Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 2 sesiones de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 2,6	Saberes básicos C.A.A.4. C.R.R.C.1. C.R.R.A.1. C.R.R.C.5.
Competencias específicas C.A.4. C.R.1. C.R.3.	Criterios de evaluación C.A.C.E.1. C.R.R.C.E.1. C.R.R.C.E.3.
Producto final No procede	
Descripción tareas/Actividades En el aula, explicaremos que vamos a hacer una salida al parque de la Taconera. Presentaremos un listado de objetos, animales, árboles, hojas y otros elementos que deberemos encontrar por el parque. Conforme vayamos paseando deberemos estar muy atentos para ser capaces de ver todo aquello que está en la lista. Si vemos algo, tacharemos el hueco correspondiente. En la segunda sesión, en el aula, compartiremos la experiencia, acordaremos qué sentido hemos estado utilizando para poder encontrar todos los elementos de la lista y llevaremos a cabo una actividad por parejas. En ella, un miembro de la pareja debe describir al otro uno de estos objetos y, el otro miembro de la pareja, con los ojos tapados, deberá adivinar de qué se trata.	
Difusión Tomaremos diversas fotografías para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA Se llevará una silla a la salida por si la alumna con miastenia congénita necesita descansar.	Recursos Elementos naturales presentes en la naturaleza y en el parque.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Actividad S2

TÍTULO: Y tú, ¿qué oyés?	
ÁREAS IMPlicadas Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 1 sesiones de 50 minutos 1 sesión de 30 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1, 2, 6	Saberes básicos C.A.A.4. C.A.A.5. C.A.A.8. C.A.D.5. C.R.R.F.1.
Competencias específicas C.A.C.E.1. C.A.C.E.4. C.R.R.C.E.3. C.R.R.C.E.5.	Criterios de evaluación C.A.1.1. C.A.1.1.2.
Producto final No procede	
Descripción tareas/Actividades En esta ocasión la salida a la naturaleza será también al Parque de la Taconera, pero a la zona más cercana a los animales. Sentados en círculo, cerraremos los ojos y escucharemos atentamente los sonidos que se oyen. Los dejaremos escritos con pictogramas en un mural. En la segunda sesión, llevaremos a cabo un juego con sonidos realizados con nuestro propio cuerpo y al interaccionar unos elementos con otros. En grupos de 4-5 estudiantes, mientras un niño o niña realiza un sonido con el cuerpo (aplaudir, pisar el suelo, toser, silbar, hacer pedorretas, soplar, chocar dos palos, golpear un palo con una piedra, aplastar una hoja...) el resto, que tendrá los ojos tapados o cerrados, deberá adivinar de qué sonido se trata.	
Difusión Tomaremos diversas fotografías para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA Se llevará una silla a la salida por si la alumna con miastenia congénita necesita descansar.	Recursos Elementos naturales y nuestro propio cuerpo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Actividad S3

TÍTULO: TOCANDO LA NATURALEZA	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 3 sesiones de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 2, 3, 5	Saberes básicos C.A.A.4. C.A.A.8. C.R.R.A.1 C.R.R.C.1. C.R.R.G.1.
Competencias específicas C.A.C.E.1. C.R.R.C.E.1. C.R.R.C.E.3. C.R.R.C.E.5.	Criterios de evaluación C.A.1.2. C.A.1.3. C.A.1.4. C.A.2.2. C.A.4.1. C.A.4.4.4 C.R.R. 1.1. C.R.R.3.1. C.R.R.3.4.
Producto final Mural colaborativo, panel de texturas, juego de emparejar.	
Descripción tareas/Actividades En esta ocasión saldremos a la Vuelta del Castillo. Iremos recolectando distintos elementos (herba, cortezas, ramas, hojas, tierra, piedras...) para poder tocar y sentir las características de cada uno de ellos. De vuelta al colegio, crearemos un circuito sensorial con todos los elementos y con otros presentes en el patio escolar (en la zona de jardín). Caminaremos descalzos para sentir las distintas texturas de los elementos. Después, haremos una descripción y clasificación de los materiales según sus características (blandos, duros, suaves, ásperos). En la <u>segunda sesión</u> , haremos distintas <u>actividades por grupos</u> que irán rotando para experimentar con el sentido del tacto: <ul style="list-style-type: none">- Jugaremos a emparejar globos que se han llenado previamente con distintos elementos. Tendremos que, aplastando y tocando los globos, encontrar las parejas que tienen el mismo material dentro.- Panel de texturas. Crearemos un panel con distintos elementos (herba, ramas, tierra, arena...) y varios globos rellenos con esos mismos elementos. A través del tacto tendremos que emparejar cada globo con su elemento.- Bandeja de experimentación. En una mesa de traspases, llenaremos las bandejas con tierra y distintos elementos de la naturaleza con los que poder experimentar.- ¿Qué hay en la caja? Con los ojos tapados o cerrados, tendrán que coger un elemento de una caja y tratar de adivinar qué es según sus características. Finalmente, en la <u>tercera sesión</u> , crearemos un <u>mural colaborativo</u> de la naturaleza utilizando los distintos materiales tanto para crear el mural como para desarrollar distintas técnicas con témperas (estampación...).	
Difusión Tomaremos diversas fotografías para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA Se llevará una silla a la salida por si la alumna con miastenia congénita necesita descansar.	Recursos Mesa de traspases, elementos naturales, caja, materiales de distintas texturas, globos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Actividad S4

TÍTULO: Aventura aromática y sabrosa	
ÁREAS IMPLICADAS Crecimiento en armonía Comunicación y representación de la realidad	TEMPORALIZACIÓN 2 sesiones de 50 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 2,5	Saberes básicos C.A.A.4. C.A.A.8. C.R.R.A.1. C.R.R.A.2. C.R.R.C.1.
Competencias específicas C.A.C.E.1. C.R.R.C.E.1. C.R.R.C.E.3. C.R.R.C.E.5.	Criterios de evaluación C.A.1.2. C.A.1.3. C.A.1.4. C.A.2.2. C.A.4.1. C.A.4.4.4 C.R.R. 1.1. C.R.R.3.1. C.R.R.3.2.
Producto final No procede	
Descripción tareas/Actividades En esta ocasión iremos a un entorno natural (Parque de la Medialuna), aunque llevaremos nuestros propios recursos, pues no existe un jardín con plantas aromáticas cerca del centro ni elementos que nos ofrezcan diversos olores. <ul style="list-style-type: none">- <u>Sesión 1:</u> Una aventura aromática. Después de dar un paseo por el parque y descubrir que no encontramos plantas aromáticas que nos ofrezcan una variedad de olores, llegaremos a una zona donde, de repente, encontraremos un baúl cerrado con una gran nariz encima. ¿Qué querrá decir?, ¿será para nosotros? En el baúl está el dibujo de nuestro colegio así que... ¡Sorpresa!, ¡es para nosotros! Sentados en un círculo abriremos el baúl y veremos que hay muchos	

<p>botes de cristal con distintos elementos dentro (canela, café, clavos, naranja, limón, lavanda...). En las tapas de los botes hay algunos agujeros... ¿Para qué serán? Descubrimos que son para oler y, uno a uno, vamos oliendo y descubriendo los distintos olores. Generamos un diálogo y vamos diciendo si conocemos o no los olores, si nos resultan agradables o desagradables. Finalmente, nos tapamos los ojos y jugamos a adivinar el olor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesión 2: Una aventura muy sabrosa. En esta ocasión los alumnos y alumnas tendrán que encontrar las cajas misteriosas colocadas alrededor del parque, entre los arbustos, los árboles, las piedras... Una vez hayan encontrado las cajas nos reuniremos en gran grupo y llevaremos a cabo la propuesta. Con los ojos tapados, probarán aquellos alimentos que hay dentro de las cajas y tratarán de adivinarlos. ¿Funcionará nuestro sentido del gusto? 	
Difusión Tomaremos diversas fotografías para incluir en la documentación pedagógica.	
Instrumentos de Evaluación Rúbrica de evaluación (ver Anexo VI)	
Medidas de inclusión educativa individualizadas/DUA Se llevará una silla a la salida por si la alumna con miastenia congénita necesita descansar.	Recursos Botes con elementos de distintos olores (limón, café, hierbabuena, curri, lavanda, canela, colonia...) Cajas, tupper o botes con distintos alimentos para probar (frutas, cremas de frutos secos...)

Fuente: Elaboración propia

5.13. Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje

Las distintas actividades y propuestas que se desarrollan en este proyecto están planteadas de tal forma que puedan adaptarse a los distintos ritmos, habilidades y capacidades de cada niño y niña. Para poder garantizar la inclusión educativa, tendremos en cuenta los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). De esta manera, las propuestas se ajustarán a las diferencias de los distintos niños y niñas, siendo actividades y propuestas abiertas a la individualidad de cada criatura. Son propuestas bastante abiertas, experimentales y manipulativas. Los materiales manipulativos serán accesibles para todo el alumnado. Aquellas que son más dirigidas ofrecen variantes con distintos niveles, desde el más sencillo hasta el más complejo.

Como se explica en el Decreto Foral 62/2022, un aula inclusiva permite distintas posibilidades y limitaciones, diferentes lenguajes y posibilidades de comunicación, así como una gran variedad de formas de acercarse y comprender el entorno. Así pues, se ofrecerán apoyos visuales, imágenes y pictogramas que puedan servir como ayuda para el alumnado que presente dificultades en el lenguaje. Sin embargo, este apoyo será general, dirigido a todo el alumnado, pues, aunque no se tengan dificultades diagnosticadas, todo el alumnado se puede enriquecer con estos recursos.

Por último, aunque las actividades y propuestas están planteadas ofreciendo unos tiempos, objetivos y saberes básicos determinados, estos no son cerrados, fijos o inamovibles, sino que pueden cambiar, variar y ser flexibles dependiendo de las necesidades e intereses mostrados.

5.14. Sistema de Evaluación

Tal y como recoge el Real Decreto 95/2022, la evaluación en Educación Infantil es global, continua y formativa, siendo fundamental observar las características individuales, el ritmo y la evolución de cada niño y niña. El objetivo de la evaluación es mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje y, por tanto, se llevará a cabo tanto una evaluación de los objetivos propuestos en el proyecto como una autoevaluación docente que permita revisar lo acontecido, conocer aquellas propuestas o materiales que no han funcionado como esperábamos y valorar qué se podría cambiar para mejorar el proyecto.

En primer lugar, se llevará a cabo una **evaluación inicial**. Para ello, se realizará una asamblea en la que se pondrán en común los conocimientos e ideas previas. Esta asamblea será importante para conocer, por un lado, de qué conocimientos partimos y, por otro, para detectar ideas previas erróneas que sea necesario abarcar y corregir. Además, para poder llevar a cabo propuestas acordes con las características e intereses del grupo, durante el mes de septiembre se ha hecho un trabajo de observación.

Durante todo el proyecto se aplicará la **evaluación continua**, principalmente a través de la observación directa y sistemática. Se tomarán evidencias con fotos y vídeos, que a su vez servirán para llevar a cabo una documentación pedagógica que se incluirá en el dossier portfolio.

No existe una evaluación final, pues no es una práctica que se desarrolle en educación infantil, aunque sí se realizará una reflexión final a través de los datos recogidos en la evaluación continua, valorando la evolución de cada uno de los alumnos y alumnas.

Por último, se llevará a cabo una autoevaluación docente (ver Anexo V) que servirá para valorar si la programación planteada ha funcionado, si las prácticas pedagógicas han sido las adecuadas, si los materiales y temporalización son acertados etc. De esta manera se buscará mejorar los distintos aspectos del proyecto de cara al futuro.

5.14.1. Criterios de evaluación

En la siguiente tabla se relacionan los criterios de evaluación de este proyecto con los objetivos didácticos, las competencias específicas y las competencias clave.

Tabla 19. Relación de objetivos, competencias específicas, criterios de evaluación y competencias clave.

Objetivos Didácticos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Competencias clave
1. Adquirir conocimientos sobre el cuerpo humano mediante actividades y experiencias que integren los sistemas motores, sensoriales y emocionales del cerebro. 2. Identificar las principales funciones de los sentidos mediante actividades multisensoriales. 3. Desarrollar la conciencia corporal mediante experiencias sensoriales. 4. Regular sus estados emocionales a través de técnicas propias del mindfulness como la respiración. 5. Participar de forma activa en las diferentes propuestas interaccionando con el entorno, las personas de referencia y los compañeros y compañeras.	C.A.C.E.1	C.A.1.1 C.A.1.2. C.A.1.3. C.A.1.4.	CCL CPSAA CD
	C.A.C.E.2	C.A.2.1. C.A.2.2.	CE
	C.A.C.E.4	C.A.4.1. C.A.4.2. C.A.4.3. C.A.4.4.	CCEC
	C.R.R.C.E.1.	C.R.R.1.1.	
	C.R.R.C.E.3	C.R.R.3.1. C.R.R.3.2. C.R.R.3.3. C.R.R.3.4. C.R.R.3.5. C.R.R.3.6.	

Fuente: Elaboración propia

5.14.2. Instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje

A continuación, se presentan los distintos instrumentos que se han desarrollado para poder llevar a cabo la evaluación. Estos instrumentos permiten valorar la consecución de los aprendizajes y determinar si es necesario reforzar o modificar algún aspecto del proyecto.

La evaluación inicial se llevará a cabo mediante una asamblea. A través de preguntas, se valorarán los conocimientos previos de los alumnos y alumnas.

A lo largo de todo el proyecto se observará cómo progresiona el grupo, su nivel de participación, su grado de interés y motivación hacia las distintas propuestas y la comprensión de los distintos conceptos abordados. Iremos tomando evidencias y registrando las distintas actividades que de entrada no tienen un soporte físico (aquellas que son de manipulación y experimentación) de tal manera que podamos crear un dossier o portfolio de documentación pedagógica que recoja información de los procesos de construcción de aprendizaje de las criaturas. Por otro lado, mediante una rúbrica de heteroevaluación y a través de la observación en base a los criterios de evaluación estipulados, se valorará la consecución de los distintos objetivos propuestos (Anexo VI).

6. Conclusiones

Para extraer las conclusiones de este trabajo de final de grado, se van a retomar los objetivos planteados al inicio de este.

En primer lugar, se considera que se ha logrado alcanzar el objetivo general de *crear un proyecto de aula para integrar estrategias y prácticas neuroeducativas fundamentadas científicamente que permitan favorecer el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, emocional y social del alumnado en el aula*. Para llevar a cabo este proyecto, se han desarrollado actividades y experiencias de aprendizaje que resultan enriquecedoras y significativas mediante la aplicación de principios neuroeducativos.

En segundo lugar, la revisión bibliográfica sobre los distintos principios o fundamentos de la neuroeducación que son relevantes para el segundo ciclo de educación infantil ha destacado la importancia de elementos clave como el juego, el movimiento y ejercicio físico, la curiosidad, el contacto con el entorno y la naturaleza, las actividades artísticas, las experiencias sensoriales, el ambiente de aprendizaje y el binomio entre los procesos cognitivos y los emocionales. Estos elementos, a su vez, han sido fundamentales para desarrollar el proyecto "Mírame, mírate".

Por otro lado, en cuanto al tercer objetivo, se puede destacar que, el hecho de diseñar las actividades teniendo en consideración los principios de la neuroeducación permite potenciar el aprendizaje y el desarrollo integral del alumnado de educación infantil. Se tratan de actividades creadas teniendo en cuenta aspectos como la importancia de las emociones, la actividad física y el movimiento, los beneficios de despertar la curiosidad y establecer un clima relajado y seguro, las repercusiones que tiene el contacto con la naturaleza y la práctica de actividades artísticas. Pero lo más importante es que todas estas prácticas se llevan a cabo con el respaldo de una base científica que demuestra los beneficios y efectos de dichas prácticas en el cerebro y en el desarrollo de las criaturas.

Por último, el objetivo de elaborar una evaluación y una autoevaluación aplicable al proyecto educativo desarrollado que permita evaluar su efectividad se consigue dado que se ha planteado una evaluación de las actividades, así como una autoevaluación docente (anexos V y VI). La evaluación es profundamente necesaria en cualquier práctica educativa, pues aquello que no se evalúa, se devalúa. Es fundamental realizar una evaluación que nos permita conocer qué ha funcionado, hasta dónde ha funcionado, qué es lo que ha fallado y cómo se podría

mejorar la práctica educativa de cara al futuro para que podamos obtener los resultados esperados.

Como conclusión, podemos decir que la neuroeducación nos ofrece una nueva visión de la educación donde la ciencia del cerebro y la pedagogía convergen con aportaciones científicas verdaderamente valiosas de cara al proceso de enseñanza aprendizaje y apostando por el binomio de la cognición y la emoción.

7. Limitaciones y prospectiva

En cuanto a las limitaciones de la propuesta, principalmente se puede destacar la ausencia de estudios o resultados de proyectos con una base neuroeducativa aplicados al aula de educación infantil. Aunque podemos encontrar resultados de experiencias muy concretas o llevadas a cabo de manera aislada (por ejemplo, el resultado positivo de provocar una sorpresa antes de una situación de aprendizaje), es complicado encontrar proyectos interdisciplinares que puedan servir como inspiración, apoyo o guía para generar otros nuevos. Otra de las limitaciones importantes es la falta de conocimiento sobre neuroeducación por parte de las maestras y los maestros. Al tratarse de una disciplina emergente, aunque puedan haber leído o escuchado diversas informaciones, todavía no hay un profundo conocimiento o formaciones que permitan comprender y aplicar de manera correcta en el aula las prácticas neuroeducativas y principios neurocientíficos que favorezcan el aprendizaje y desarrollo de las criaturas. Además, es necesario que se lleven a cabo más estudios que evalúen el impacto de estas estrategias en el desarrollo de las criaturas, en especial en esta etapa. Por otro lado, todavía existe una diferencia significativa entre los términos y conceptos utilizados en neurociencia y aquellos utilizados en neuroeducación. Es necesario acercar el lenguaje científico a los educadores manteniendo la fidelidad de este, sin generar errores de comprensión que puedan derivar en una aplicación incorrecta en el aula. Como conclusión, el desarrollo de este trabajo permite demostrar el potencial transformador de una nueva y potente disciplina como es la neuroeducación en la etapa de educación infantil. Como educadores, es muy importante estar en constante formación y actualización con respecto a las nuevas estrategias y prácticas educativas, en especial, con aquellas que están respaldadas por la evidencia científica. Generar nuevas experiencias y aplicar los conocimientos que nos aporta la ciencia es fundamental para lograr el desarrollo óptimo e integral de las criaturas. Las bases que se asientan durante la infancia y, en especial, durante los primeros años de vida, son cruciales para el éxito vital. Aprovechar la plasticidad cerebral que presenta el cerebro de los niños y niñas en esta etapa es uno de los objetivos que persigue la neuroeducación aplicada al aula.

8. Consideraciones finales

Crear, desarrollar y redactar un trabajo de final de grado requiere mucho tiempo y dedicación. Quizás el primer punto de inflexión con el que nos encontramos puede resultar la elección del tema: debe gustarte y a la vez tener algo que vaya más allá, pues siendo un trabajo de fin de grado tiene que ser algo especial. El hecho de haber elegido un tema que, desde hace años, suscita en mi un gran interés y que creo que puede ser una de las claves del futuro de la educación, ha hecho que este camino sea más fácil. Creo firmemente que la neuroeducación es capaz de generar un gran impacto en la educación, en especial por su fundamentación científica. Esta rigurosidad ha sido la misma que he intentado trasladar a la elaboración de este trabajo de fin de grado. Un trabajo que requiere tiempo y esfuerzo y que es la culminación de un grado, debe ser escrupulosamente diseñado y elaborado.

Por otro lado, a lo largo de la propuesta he intentado aplicar de manera rigurosa los conocimientos sobre el currículum y programación que he aprendido durante el grado. Una de las características que puede definirnos como grandes maestros es la capacidad de ser minuciosos a la hora de programar, establecer objetivos, saberes básicos y criterios de evaluación con coherencia y ajustados a la ley y a la realidad de cada aula, pues en la programación reside parte del éxito de la práctica docente. Además, me ha resultado muy enriquecedor trabajar la atención a la diversidad y la inclusión desde la visión del Diseño Universal para el Aprendizaje, planteando actividades o propuestas más abiertas para que todos y cada uno de los alumnos, desde sus particularidades y desde su individualidad, puedan llevarlas a cabo. Personalmente, ha sido complicado intentar que todo encajara y tuviera sentido, organizar los contenidos en las distintas sesiones y tiempos, buscando alcanzar los objetivos planteados a través de las prácticas educativas que he considerado más adecuadas, originales y fieles a los principios neurodidácticos presentados en el marco teórico.

Este trabajo de fin de grado me ha permitido trasladar los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro y sus aplicaciones en el aprendizaje a una programación que se puede llevar a cabo en el aula. Además, seguir indagando en los conocimientos sobre neurociencia ha hecho que me reafirme en la importancia del abordaje del desarrollo infantil de una manera integral y holística, tal y como funciona el cerebro. Por último, no puedo olvidarme de nombrar las emociones, cuyo papel es crucial en el proceso de enseñanza aprendizaje

9. Referencias Bibliográficas

- Ballarini, F., Martínez, M.C., Díaz Perez, M., Moncada, D. y Viola, H. Memory in Elementary school children is improved by an unrelated novel experience (2013) *PLoS ONE*, 8(6). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0066875>
- Berman, M. G., Jonides, J. y Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological science*, 19(12), 1207–1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- Bisquerra, R. (2010) Características generales de la educación emocional. En R. Bisquerra (Coord.), *La educación emocional en la práctica*. (pp. 11-34). Horsori Editorial, S.L.
- Bromberg-Martin, E. S., Matsumoto, M. y Hikosaka, O. (2010). Dopamine in motivational control: rewarding, aversive, and alerting. *Neuron*, 68(5), 815–834. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.11.022>
- Bueno, D. y Forés, A. (2018). 5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), 13-25 <https://doi.org/10.35362/rie7813255>
- Bueno, D. (2018) *Neurociencia para educadores*. (4^a ed.) Rosa Sensat
- Campo, L. A. (2010). Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 26 (1), 65-76. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522010000100008&lng=en&tlng=es.
- Carballo, A. y Portero, M. (2018) *10 ideas clave. Neurociencia y educación. Aportaciones para el aula*. GRAÓ
- Dadvand, P., Pujol, J., Macià, D., Martínez-Vilavella, G., Blanco-Hinojo, L., Mortamais, M., Alvarez-Pedrerol, M., Fenoll, R., Esnaola, M., Dalmau-Bueno, A., López-Vicente, M., Basagaña, X., Jerrett, M., Nieuwenhuijsen, M. J., y Sunyer, J. (2018). The Association between Lifelong Greenspace Exposure and 3-Dimensional Brain Magnetic Resonance Imaging in Barcelona Schoolchildren. *Environmental health perspectives*, 126(2), 027012. <https://doi.org/10.1289/EHP1876>
- Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Esnaola, M., Forns, J., Basagaña, X., Alvarez-Pedrerol, M., Rivas, I., López-Vicente, M., De Castro Pascual, M., Su, J., Jerrett, M., Querol, X., y Sunyer, J. (2015). Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(26), 7937–7942. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503402112>
- Dettweiler U., Becker C., Auestad BH., Simon P., Kirsch P. (2017) Stress in School. Some Empirical Hints on the Circadian Cortisol Rhythm of Children in Outdoor and Indoor

Classes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 475. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050475>

Durlak, J.A. et al. (2011): "The impact of enhancing students' social and emotional learning: a meta-analysis of school-based universal interventions". *Child Development*, 82 (1), 405-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>

Ensuncion Hoyos, C. F. (2023). Claves del bienestar: Una mirada desde la neurociencia. *Revista Avances En Salud*, 6(2), 71-93. <https://doi.org/10.21897/25394622.3304>

Erk, S., Kiefer, M., Grothe, J., Wunderlich, A., Spitzer, M. y Walter, H. (2003). Emotional Context Modulates Subsequent Memory Effect. *NeuroImage*, 18 (2), 439-447. [https://doi.org/10.1016/S1053-8119\(02\)00015-0](https://doi.org/10.1016/S1053-8119(02)00015-0)

España, Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022), Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de las dos etapas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 02-02-22, num.28

Taylor, A. F., Kuo, F.E. y Sullivan, W. C. (2002). Views of nature and self-discipline: evidence from inner city children. *J. Environ. Psychol.* 22 (1-2), 49–63. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0241>

Fisher, A., Godwin, K. y Seltman, Howard. (2014). Visual Environment, Attention Allocation, and Learning in Young Children: When Too Much of a Good Thing May Be Bad. *Psychological science*. 25(7), 1362-1370 [10.1177/0956797614533801](https://doi.org/10.1177/0956797614533801)

Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L. y Davidson, R. J. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based Kindness Curriculum. *Developmental psychology*, 51(1), 44–51. <https://doi.org/10.1037/a0038256>

Forés, A. y Ligioiz, M. (2014) *Descubrir la neurodidáctica. Aprender desde, en y para la vida*. Editorial UOC. Edición digital

Gareca, M., y Villarpando, H. (2017). Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 14(15), 877- 892. http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v14n15/v14n15_a06.pdf

González-Mesa, G. y Amigo-Vázquez, I. (2018). Efectos de la atención plena en el ámbito educativo: una revisión sistemática. *Revista de Psicología y Educación*, 13(1), 73-91. <https://doi.org/10.23923/rpye2018.01.159>

Guillén, J. (2017) *Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica*. Create Space.

Hallam, S. (2010) The power of music: its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28 (3), 269-289. <http://doi.org/10.1177/0255761410370658>

Immordino-Yang, M., y Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3-10.
<https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>

Instituto Nacional de Estadística INE (2023). Nomenclátor, *Registro de unidades poblaciones*, Pamplona

Ligioiz, M. (2022) La educación, una cuestión muy seria. Una mirada hacia la dopamina. En A. Forés (Coord.), *Neuromitos en educación. El aprendizaje desde la neurociencia*. (17^a ed., pp. 109-128). Plataforma Actual

L'Ecuyer, C. (2019) *Educar en el asombro*. (26^a ed.) Plataforma actual

López Cassà, E. (2019) *Educar las emociones en la infancia (de 0 a 6 años)*. (2^aed.) Wolters Kluwer

Montiel, I. (2017). Neuroarquitectura en educación. Una aproximación al estado de la cuestión. *Revista Doctorado UMH*. 3(2), 6. DOI:[10.21134/doctumh.v3i2.1451](https://doi.org/10.21134/doctumh.v3i2.1451)

Mora, F. (2023) *Neuroeducación. solo se puede aprender aquello que se ama*. (3^a ed.) Alianza Editorial.

Mora, F. (2024) *Un paseo didáctico por la neuroeducación*. Alianza Editorial

Navarra, Consejería de Educación (2002). Decreto Foral 61/2002, de 1 de junio, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra. *Boletín Oficial de Navarra*, núm.112, 07-06-22

Navarro, B. y Osse, S. (2015) Neurociencias y actividad física: una nueva perspectiva en el contexto educativo. *Revista médica de Chile*, 143 (7), 950-951. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000700019>

Nedovic, S., Morrissey, A. (2013). Calm active and focused: Children's responses to an organic outdoor learning environment. *Learning Environments Research*, 16, 281-295. <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9127-9>

Oriola, S., Gustems, J. Navarro, M. (2021) La educación musical: fundamentos y aportaciones a la neuroeducación. *Journal of Neuroeducation* 2(1), 22-29. <https://doi.org/10.1344/joned.v2i1.31576>

Ortiz, T. (2018) *Neurociencia en la escuela*. Ediciones SM

Sibley, B. y Etnier, J. (2003). The Relationship between Physical Activity and Cognition in Children: A Meta-Analysis. *Pediatric Exercise Science*. 15(3), 243-256. <https://doi.org/10.1515/ijsl.2000.143.183>

10. Anexos

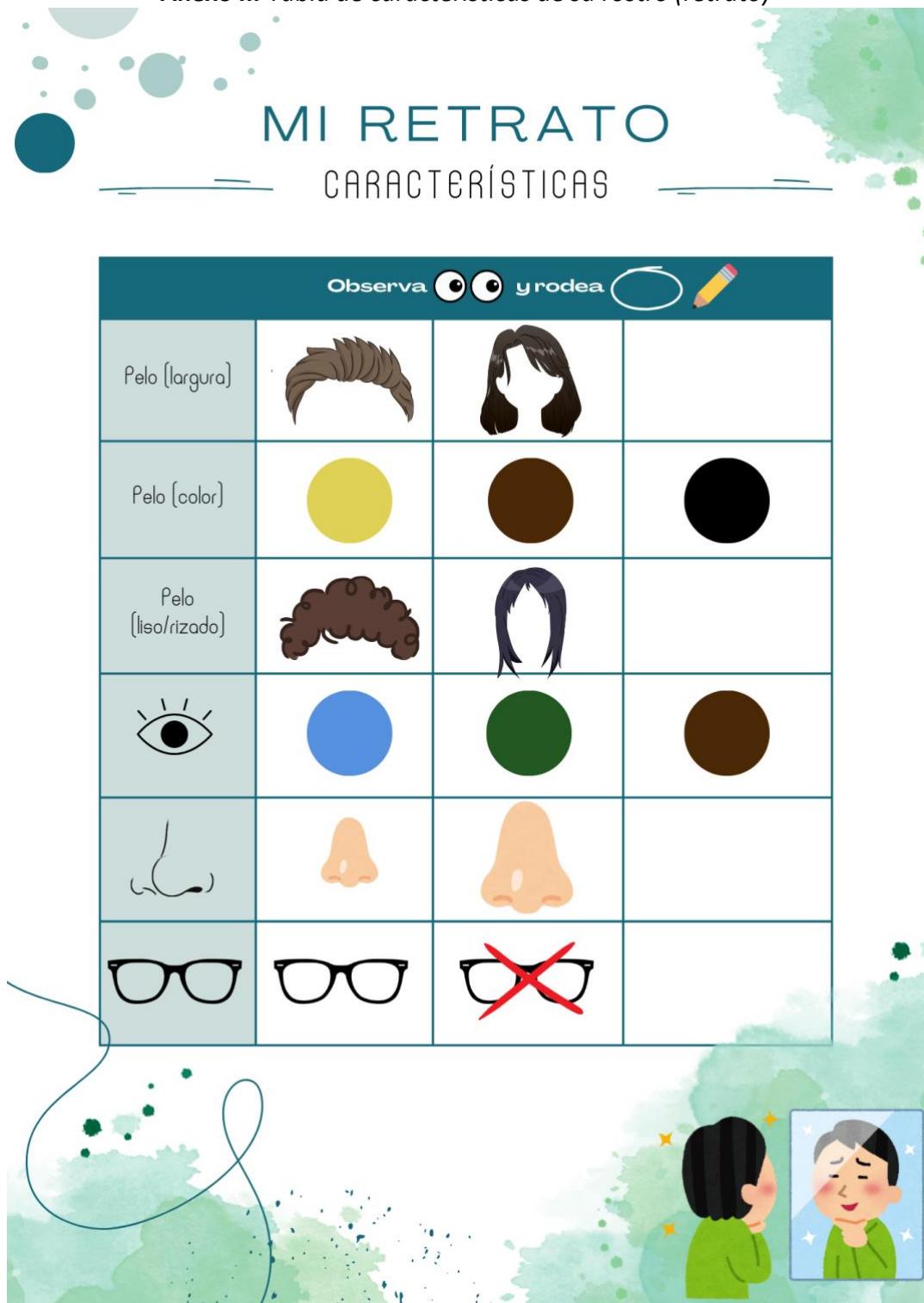


Fuente: Elaboración propia

Anexo II. Mural de ejercicios de respiración



Fuente: Elaboración propia

Anexo III Tabla de características de su rostro (retrato)

Fuente: Elaboración propia

Anexo IV Técnicas de regulación emocional



Fuente: Elaboración propia

Anexo V Escala de valoración. Autoevaluación docente

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Observaciones
La metodología es adecuada					
Las actividades fueron motivadoras					
Los objetivos fueron asumibles					
Las actividades se ajustaron a los diferentes ritmos de aprendizaje					
Las actividades se ajustaron a los diferentes estilos de aprendizaje					
La cantidad de actividades fue adecuada					
Los materiales y recursos fueron los adecuados					
El tiempo dedicado a las actividades fue adecuado					
El clima en el aula fue adecuado					
Los espacios fueron los adecuados para desarrollar el proyecto					
Los instrumentos de evaluación fueron operativos					
La evaluación permite a los estudiantes demostrar su comprensión a través de múltiples modalidades sensoriales					
Las agrupaciones fueron adecuadas					
Las oportunidades para el aprendizaje cooperativo que involucran experiencias sensoriales y emocionales son adecuadas.					
Se facilitan momentos de trabajo individual para la introspección y el autoconocimiento corporal y emocional					
Las adaptaciones fueron necesarias y correctas					

Fuente: Elaboración propia

Anexo VI Rúbrica para la evaluación de los alumnos

INDICADORES DE LOGRO	EXCELENTE	CONSEGUIDO	EN PROCESO	NO INICIADO
Organización de rutina de ejercicios	Organiza la rutina de manera autónoma y eficiente.	Organiza la rutina con mínima ayuda del adulto.	Usa el panel con frecuentes indicaciones del adulto.	Necesita ayuda constante para usar el panel de ejercicios.
Realización de ejercicios y conciencia corporal	Realiza todos los ejercicios con excelente conciencia corporal. Participa activamente en actividades de conciencia corporal y las disfruta.	Realiza la mayoría de los ejercicios con buena conciencia corporal. Alguna vez necesita ayuda.	Realiza algunos ejercicios con conciencia corporal limitada. Necesita algo de ayuda	Realiza pocos ejercicios y muestra poca conciencia corporal y necesita ayuda constante.
Identificación de los órganos y sus funciones	Identifica todos los órganos presentados y explica sus funciones detalladamente	Identifica la mayoría de los órganos presentados y explica sus funciones	Identifica algunos de los órganos y explica de manera esquemática sus funciones básicas	Identifica pocos órganos. No es capaz de explicar sus funciones.
Juego simbólico	Representa roles (médico-paciente) con naturalidad y creatividad utilizando vocabulario y expresiones adecuadas. Hace preguntas y responde de manera correcta y sin ayuda.	Representa roles (médico-paciente) adecuadamente. Apenas necesita ayuda o apoyo del adulto para llevar a cabo la propuesta. Utiliza vocabulario y expresiones propias del juego.	Representa roles (médico-paciente) con cierta dificultad. Necesita algo de ayuda y apoyo para utilizar el vocabulario y las expresiones propias del juego simbólico.	Participa mínimamente en el juego. Necesita ayuda y apoyo constante del adulto para utilizar el vocabulario propio del juego e imitar situaciones. Sus expresiones son limitadas.
Los sentidos	Identifica, relaciona y explica las funciones de los sentidos. Utiliza los sentidos para percibir los distintos estímulos.	Identifica y relaciona algunas funciones de los sentidos. Explica, con ayuda, sus funciones. Utiliza los sentidos para percibir los distintos estímulos.	Identifica y relaciona algunas funciones de los sentidos con ayuda del profesor/a. Comienza a utilizar los sentidos para percibir los distintos estímulos.	No identifica ni relaciona las funciones de los sentidos. No utiliza los sentidos para percibir los distintos estímulos.
Conciencia emocional	Identifica, reconoce y expresa sus emociones y las de los demás de manera clara y adecuada.	Identifica y reconoce algunas emociones en sí mismo y en los demás.	Muestra dificultad para identificar sus emociones y las de los demás.	No identifica ni expresa sus emociones ni las de los demás.
Creaciones plásticas del cuerpo humano	Demuestra habilidad, dominio y entusiasmo al trabajar con una amplia gama de materiales y técnicas. Combina diferentes elementos en sus creaciones de manera creativa. No precisa ayuda del adulto.	Utiliza diversos materiales con confianza (como pinturas, plastilina, papel) y aplica diferentes técnicas de manera autónoma. Sus creaciones son más elaboradas. En alguna ocasión precisa ayuda,	Comienza a explorar diferentes materiales cuando se le ofrecen, aunque tiende a preferir los que le son más familiares. Intenta usar técnicas nuevas con ayuda del adulto. Sus creaciones muestran algún detalle.	No muestra interés en las actividades plásticas. Utiliza principalmente un solo tipo de material (por ejemplo, solo crayones) y una técnica básica (como garabatear). Sus creaciones son simples y poco elaboradas
Resolución de conflictos	Resuelve conflictos de manera autónoma en la mayoría de las situaciones. Utiliza el diálogo y regula sus	Identifica conflictos y, con mínima ayuda del adulto, los resuelve de manera pacífica. Expresa verbalmente sus	Necesita ayuda significativa del adulto para resolver los conflictos. Comienza a expresar	No resuelve conflictos por sí mismo. Reacciona con llanto y agresión y requiere

	emociones, escucha activamente a otros y propone soluciones.	sentimientos y necesidades. Muestra disposición para escuchar a otros y proponer soluciones sencillas.	verbalmente su malestar, aunque a veces recurre a comportamientos inadecuados. Muestra interés en aprender estrategias para manejar desacuerdos.	intervención constante del adulto.
Regulación emocional a través de la respiración y	Utiliza técnicas de respiración y control emocional de manera efectiva y autónoma.	Usa algunas técnicas de respiración con ayuda. Recurre al panel de ejercicios de respiración.	Muestra interés, pero no utiliza técnicas de respiración y control emocional. Recurre al panel de ejercicios de respiración con la guía del adulto.	No utiliza ni muestra interés en utilizar técnicas de respiración y control emocional. No recurre al panel de ejercicios de respiración.
Participación en las propuestas	Participa de manera entusiasta y colabora con los demás mostrando ayuda y respeto.	Participa en la mayoría de las actividades, aunque a veces necesita apoyo. Respeta a sus compañeros.	Participa en algunas actividades con apoyo. A veces le cuesta respetar a sus compañeros.	Participa de manera limitada y a menudo se muestra desinteresado. No respeta a sus compañeros
Respeto a los compañeros	Muestra un alto nivel de respeto hacia sus compañeros. Comparte voluntariamente, escucha de manera activa, muestra empatía, y a menudo ayuda a otros. Coopera en todas las actividades grupales.	Generalmente muestra respeto hacia sus compañeros. Comparte, escucha, y rara vez interrumpe. Coopera en la mayoría de las actividades grupales.	Muestra respeto a sus compañeros, pero de manera poco constante. A veces comparte y escucha, pero aún necesita recordatorios frecuentes y pauta continua para mantener un comportamiento respetuoso. Coopera en algunas actividades grupales.	Muestra dificultades para respetar a sus compañeros. Frecuentemente interrumpe, no comparte, y puede mostrar conductas agresivas. Necesita constante supervisión y recordatorios para interactuar adecuadamente. No coopera en las actividades grupales.
Respeto del material	Muestra un excelente cuidado de los materiales. Siempre los usa de manera correcta, los guarda en su lugar y no necesita recordatorios por parte del adulto. Contribuye de manera activa a mantener el aula cuidada y ordenada.	Cuida bien los materiales. Los usa de manera correcta, los guarda en su lugar después de usarlos, y rara vez los daña. Apenas necesita recordatorios por parte del adulto.	Comienza a cuidar los materiales, pero de manera poco constante. Necesita recordatorios frecuentes y pauta continua para usarlos correctamente y guardarlos en su lugar.	Muestra poco cuidado con los materiales. Frecuentemente los daña, no los guarda en su lugar y necesita supervisión constante para usarlos adecuadamente.

Fuente: Elaboración propia