



TRABAJO FIN DE GRADO

“UN MAR DE SINAPSIS”

Propuesta de intervención sistémica que toma en consideración
los principios de la neurodidáctica y la educación emocional
para la etapa de Educación Infantil

La colaboración familia-escuela
como agentes fundamentales en la educación del niño

Tutora: Tamara Díaz Fouz

Alumna: María Teresa García López

Curso 2017-2018

Doble Grado en Educación Infantil y Primaria

Mención en Inglés y Pedagogía Terapéutica

Educar es lo mismo
que poner motor a una barca...
Hay que medir, pesar, equilibrar...
y poner todo en marcha.

Pero para eso,
uno tiene que llevar en el alma
un poco de marino...,
un poco de pirata...,
un poco de poeta
y un kilo y medio de paciencia
concentrada.

Gabriel Celaya

*“No es el martillo el que deja perfectos los guijarros,
sino el agua con su danza y su canción”*

R. Tagore

A Tamara, Belén y Susana.
Gracias por ser mi guía y faro al que
recurrir siempre que lo he necesitado.
Gracias por vuestra paciencia y por proporcionarme
toda la ayuda necesaria para la elaboración de este trabajo

ÍNDICE

1. Resumen/abstract y palabras clave	1
2. Introducción y justificación del tema elegido	3
3. Objetivos.	6
4. Marco teórico	7
4.1 ¿Qué es la innovación?.....	7
<i>a. Qué se entiende por innovar en educación</i>	<i>7</i>
<i>b. Por qué es necesario innovar.....</i>	<i>9</i>
<i>c. Algunos elementos clave para innovar: actores y competencias</i>	<i>10</i>
4.2 La neurociencia como base para conocer a nuestros alumnos: la importancia de la Neuroeducación.	12
4.3 El rol de las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje	16
a. Importancia de las emociones.....	16
b. El rol de las emociones en la educación.....	18
c. Las emociones y su relación con la Neurodidáctica: importancia del lenguaje positivo para el desarrollo cognitivo del niño.....	19
4.4 El trabajo con las familias.....	20
5. Propuesta de innovación/intervención.....	22
5.1 Presentación de la propuesta	22
5.2 Objetivos concretos que persigue la propuesta.....	24
5.3 Contexto en el que se aplica o podría aplicarse. Algunos elementos fundamentales a tener en cuenta para desarrollar la propuesta	24
a. Principales características psicoevolutivas de los niños de 5 años	25
b. Entorno. Contexto socioeconómico-cultural del centro	28
c. Equipo docente.....	29
5.4 Metodología, recursos.	30
a. Principios metodológicos en los que se basa esta propuesta	30
b. El rol del alumno, el papel del profesor y otros actores de la comunidad educativa	37
c. El rol del inglés y de las Nuevas Tecnologías	38
d. El rol de la alimentación y el ejercicio físico.....	39
e. La creatividad	40
f. El juego	41

5.5 Actividades y cronograma de la aplicación.....	42
a. Programación anual basada en los principios fundamentales de la neurodidáctica.....	42
Unidad de indagación desarrollada.....	46
b. Escuela de padres. Talleres NeurodidáTICos.....	75
6. Evaluación de la propuesta.....	85
6.1 Evaluación de si se trata de un proyecto de innovación.....	86
6.2 Evaluación del desarrollo del proyecto.....	86
a. Evaluación del profesorado.....	86
b. Evaluación de las familias.....	86
c. Evaluación del alumnado.....	87
7. Conclusiones.....	88
8. Referencias bibliográficas.....	92
9. Anexos.....	96
Anexo 1: Ilustraciones para clases de Educación Infantil.....	96
Anexo 2: Horarios.....	97
Anexo 3: Ejercicios de Gimnasia cerebral.....	98
Anexo 4: Talleres para niños.....	99
Talleres de alimentación y hábitos saludables:.....	99
Taller de emociones “Construimos un cuento”.....	104
Anexo 5: Carteles Talleres NeurodidáTICos.....	105
Anexo 6: Materiales talleres NeurodidáTICos.....	109
Anexo 7: Rúbricas para la evaluación del desarrollo del proyecto.....	113
7.1 Rúbrica para evaluar si se trata de un proyecto de innovación.....	113
7.2.A. Cuestionario de evaluación del profesorado.....	116
7.2.B. Ítems cuestionarios google para evaluación de las familias.....	118
7.2.C. Rúbrica de evaluación del alumnado.....	121

1. RESUMEN/ABSTRACT Y PALABRAS CLAVE

Este proyecto tiene como objetivo aplicar en la escuela lo que la ciencia nos aporta en cuanto al cómo aprendemos y crear conciencia acerca de que la educación no sólo puede derivarse al maestro sino que toda la comunidad educa y enseña.

Concretamente, se centra en la etapa de Educación Infantil, momento en el que se están construyendo los cimientos del desarrollo posterior. El trabajo que a continuación se presenta pretende vincular los conocimientos derivados del estudio del cerebro con la práctica docente en el aula, a través del diseño de un proyecto de innovación con una doble vertiente: por un lado, el diseño de una propuesta de intervención en la cual se tiene en cuenta la educación emocional y el conocimiento del entorno a través de una metodología competencial basada en retos, en la activación de conocimientos previos y en la metacognición.

Por otro lado, una propuesta de trabajo con un enfoque sistémico en la cual, tanto el equipo docente como las familias tienen un rol muy importante como agentes educadores del niño. Esto se trabajará a partir de una escuela de padres bajo el nombre de “Talleres NeurodidáCICos” en los cuales, tal y como su nombre indica, los padres podrán aprender conocimientos básicos sobre Neurociencias a través de las Nuevas Tecnologías. En dicha escuela de padres se tratarán temas acerca del funcionamiento del cerebro, la importancia del bilingüismo o de una buena alimentación y descanso, entre otras cuestiones.

El proyecto se titula “Un mar de sinapsis”. Las sinapsis son las conexiones que se establecen entre las neuronas y son infinitas como el mar. Etimológicamente, el término sinapsis está relacionado con abrazo y esos abrazos están relacionados con la necesidad que tienen los niños de sentirse queridos en la escuela.

Abstract: The aim of this project is to apply to academe what science brings in terms of how one learns and raise awareness that education can not only be derived from the teacher but from the entire community which educates and teaches. Specifically, it focuses on the Early Childhood Education stage since it is the point of departure from where the foundations of later development is built. The work which

follows aims to link the knowledge derived from the study of the brain with the practice of classroom teaching and the design of an innovation project with two aspects:

One, the design of a proposed intervention which takes into account emotional education and knowledge of the environment through a skills methodology based on challenges, activation of prior knowledge and metacognition.

The other, a systemic approach of work in which both the teaching team and families play a very important role as educators of the child. This proposal forms a school of parents under the name of "Neurodidactics Workshops" in which, as the name suggests, parents can learn basic knowledge about Neuroscience through New Technologies. In this school parents discuss issues about the functioning of the brain, the importance of bilingualism, good nutrition and rest among other issues.

The project is entitled "A sea of synapses". Synapses are the connections that are established between neurons and are infinite like the sea. Etymologically, the term synopsis is related to hug and those hugs are related to the need of children to feel loved in school.

Palabras clave: innovación educativa, neuroeducación, educación emocional, metacognición, colaboración familia-escuela.

Key words: educational innovation, neuroeducation, emotional education, metacognition, family-school collaboration.

2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

Decidí hacer este proyecto al observar cómo la sociedad actual demanda, cada día más, que desde sus primeros años escolares, los niños no solo aprendan contenidos. Los alumnos de hoy en día están inmersos en una cultura digital en la que se desenvuelven con especial facilidad y a través de las tecnologías de la información y la comunicación, el acceso a los contenidos se ha facilitado mucho; sin embargo hoy, en el siglo XXI, lo realmente importante es que los alumnos aprendan cómo aplicar esos contenidos de forma eficiente. Sin duda, para favorecer esta forma de aprender, es necesario empezar a considerar **nuevas formas de enseñar**.

Pero no solo debemos centrarnos como futuros profesores en nuevas formas de enseñar sino también en que estas se adapten a **cómo los alumnos aprenden**. Las nuevas generaciones tienen realidades diferentes, otras capacidades y habilidades, pero la misma necesidad de formarse para desenvolverse con éxito en este contexto actual. No podemos olvidar que ellos deben ser los protagonistas del aprendizaje y que sus formas de aprender están cambiando. Por tanto, en esta sociedad del instante, donde la información a nuestro alcance cambia y evoluciona a pasos agigantados, no podemos quedarnos anclados en el pasado sino que debemos adaptarnos a los cambios que nuestro alrededor demanda para así adaptar los contenidos exigidos por las leyes educativas al contexto y situación del alumno.

Tal y como afirma Carbonell (2012); *“se ha dicho y demostrado que el conocimiento segmentado en parcelas y compartimentos estancos impide ver lo global y lo esencial de las cosas”*. Por eso, me propuse diseñar una propuesta destinada a niños de cinco años que se encuentran cursando **tercero de Educación Infantil**. Quiero que se fomente en ellos una visión holística del aprendizaje para hacerles capaces de conectar contenidos previos con nuevos y ponerlos en relación con las tres áreas que marca el currículo de Educación Infantil.

Al plantearme esta cuestión, pensé en cómo las **metodologías activas** podrían ayudar a los alumnos a generar un conocimiento útil para su vida. Además, decidí realizar un proyecto con la Neuroeducación como protagonista porque creo que es una disciplina

que estudia el cerebro desde su origen, de manera que aborda el trabajo en el aula con evidencias científicas.

Mi proyecto de innovación toma el nombre “**Un mar de Sinapsis**” porque el cerebro del niño está lleno de neuronas -es como un mar-, que necesitan ser conectadas y ahí entra la tan importante figura del maestro como figura que ayuda a que esas uniones, esas sinapsis se creen y ese mar bravo de neuronas sin conectar se vaya calmando como consecuencia de esas conexiones y fruto de esas conexiones el aprendizaje sea realmente significativo. Desde mi punto de vista, para favorecer ese **aprendizaje significativo**, la neurodidáctica arroja mucha luz. Esa búsqueda de la mejora metodológica a partir de los principios de la neurociencia es lo que subyace a mi propuesta de intervención. La neurociencia en estos últimos años se ha convertido en un elemento clave para comprender la educación y los cambios que están teniendo lugar de manera vertiginosa en este ámbito porque no solo se centra en conocer lo que el alumno aprende sino en cómo lo aprende.

Así lo afirman los resultados de las últimas investigaciones que se han hecho en materia de neurociencia aplicada a la educación. Indudablemente, si se sabe cómo funciona nuestro cerebro, se pueden emprender mejoras metodológicas y adaptar la forma de enseñar para que los alumnos mejoren el rendimiento, a la vez que disfruten aprendiendo.

Nuestro cerebro no ha cambiado mucho en los últimos 15000 años pero lo que ha cambiado es el ambioma, lo que nos envuelve, es decir, la cultura. Tal y como afirmó Mora-Teruel en el I Congreso Nacional de Neurociencia aplicada a la Educación¹, *“el componente genético puede equivaler a un 25 por ciento de lo que somos pero el 75 por ciento es ambioma y no se transmite genéticamente sino culturalmente”*. De ahí la importancia de ponerse manos a la obra en la escuela para que el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño sea significativo. Lo que sentimos, lo que pensamos, lo que somos y lo que hacemos es expresión del funcionamiento del cerebro y eso es la escuela, un

¹ Ponencia Mora-Teruel “I Congreso de Neurociencia aplicada a la Educación”. Se puede acceder a la ponencia completa en el siguiente enlace <https://www.mecd.gob.es/educacion/mc/neurociencia-educativa/formacion/jornadas-congresos/2017/i-congreso-nacional/materiales/que-es-neuroeducacion.html>

lugar en el que pensamientos, sentimientos y acciones están en continua relación. Pero no hay que perder de vista que aunque el cerebro es importante, éste está en interacción constante con el resto de los órganos del cuerpo y del medio que le rodea.

Además, trabajar con las últimas investigaciones en este ámbito, permitirá que la **escuela sea un espacio para todos**, donde todos los alumnos se sientan incluidos, convivan y aprendan tanto de los alumnos más capaces como de aquellos que tienen alguna discapacidad o capacidad diferente, atendiendo por tanto a la diversidad y fomentando una sociedad inclusiva en la que todos los niños tengan las mismas oportunidades. Transformando por tanto ese mar de dificultades en el que se encuentra un niño con capacidades diferentes en un mar de posibilidades. De esta manera, se verán las dificultades que puedan surgir como retos y nos ayudará a ver la potencialidad de cada niño. Creo que tal y como afirmaban Ainscow, Both y Dyson, la neuroeducación es una de las formas más adecuadas de responder a la diversidad. *“Hablar de inclusión es hablar de atención a la diversidad y de sus implicaciones. Por tanto, debe ser considerada como una búsqueda interminable de formas más adecuadas de responder a la diversidad”* (Ainscow, Both y Dyson, 2006). Trabajar de esta manera nos permitirá elogiar al alumno por su esfuerzo y no por su capacidad, contribuyendo así a mejorar su motivación de logro y haciendo que la diferencia sume.

Como señala Rosa Blanco (2009), *“una escuela inclusiva es en esencia una escuela democrática y plural que acoge a todas las personas de la comunidad, sin mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo, y transforma su cultura, organización y propuesta pedagógica para que todos los estudiantes participen y tengan éxito en su aprendizaje”*. Por tanto, esta propuesta que a continuación presento contribuye a generar en profesores-padres-alumnos una **cultura inclusiva** marcada por un ambiente de acogida y apoyo, donde todo el mundo es valorado y en el que se tiene la firme creencia de que todos los alumnos pueden tener éxito en su aprendizaje si reciben los recursos y las ayudas necesarias, en este caso, los recursos del equipo de NIUCO².

² NIUCO es una empresa del sector educativo, cuyo objetivo es transformar la educación y las instituciones apoyada en las últimas investigaciones en el campo de las neurociencias. Más información en www.niuco.es/

3. OBJETIVOS

General

Vincular los conocimientos derivados del estudio del cerebro con la práctica docente en el aula a través del diseño de un proyecto de innovación educativa.

Específicos

- Diseñar una propuesta metodológica que tome en consideración los principios de la neurodidáctica y la educación emocional para la etapa de Educación Infantil.
- Tomar en consideración un enfoque sistémico de intervención con un especial énfasis en el rol de la familia como agente educador.

4. MARCO TEÓRICO

Se desarrollan a continuación algunos apartados de revisión teórica y conceptual que fundamentan los principales ejes de la propuesta de innovación diseñada.

4.1 ¿QUÉ ES LA INNOVACIÓN?

A. QUÉ SE ENTIENDE POR INNOVAR EN EDUCACIÓN

Definir innovación puede resultar, en numerosas ocasiones -y sobre todo en el campo de la educación- complicado, ya que es un término que no surge dentro del área educativa sino más bien en la tecnológica. Innovar es un concepto muy amplio que puede ser entendido como un proceso de adaptación al cambio. Según Carbonell (2001) *“la innovación es una serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas”*. La innovación consiste, en definitiva, en provocar cambios con el objetivo de mejorar las prácticas que se han llevado a cabo hasta el momento.

Por tanto, la **innovación es un proceso**, es algo que hay que ir trabajando y que se va aprendiendo. Por consiguiente, innovar no es un resultado sino que es un proceso en el que hay que tener unos **objetivos y una estrategia**. Tal y como afirma Martínez, (2009) *“la innovación es un proceso de conversión de nuevos conocimientos en nuevos aprendizajes aplicables a una realidad o situación determinada. No se trata de teorizar sino que hay que llevarlo a cabo en un contexto determinado, en una realidad determinada”*.

Nos encontramos actualmente en un momento clave en lo que a innovación educativa se refiere. Javier Espinosa -Premio Nacional de Educación- alude a que la escuela está inmersa en una *“primavera de la innovación”*, es decir, un momento en el que los maestros se han dado cuenta de que la innovación es necesaria y, por tanto, es urgente innovar. Pero esto también es complicado ya que estamos, tal y como él comenta *“encima de la ola”* y eso conlleva el riesgo de que cuando la *“ola”* se termine, los centros no quieran seguir innovando. Es por ello que se necesita una **reflexión profunda** sobre

qué es lo que quiero que el alumno aprenda, cuáles son las competencias con las que quiero que salga del centro educativo, y a partir de ahí, innovar.

La escuela actual no es un lugar anclado en el pasado en el que los alumnos se limitan a recibir y producir de manera sistemática o como afirma Carbonell (2012) *“un lugar donde los alumnos leen, escriben, cuentan y reciben pasivamente un baño de cultura general. Sino que los niños y niñas del siglo XXI necesitan una participación más activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje”*. Por ello, innovar consiste en **adaptar los contenidos** a cómo los niños piensan, sienten y actúan en el día de hoy. Se hace por ello necesario el uso de nuevas formas de enseñar en las que las nuevas tecnologías sean un medio y no un fin. Pero no hay que caer en la falsa idea de que innovar es trabajar con TIC ya que la innovación no está en las herramientas sino en el uso que hacemos de ellas. Ya no sirve el qué ni el cómo sino el por qué y el para qué hacemos las cosas. El qué y el cómo están al alcance del alumno en internet, el por qué y el para qué se lo tenemos que proporcionar nosotros como maestros.

Pero si hablamos de innovación no solo hay que hablar de innovar en las aulas sino también con el **contexto**. Hay que ir más allá y no solo innovar dentro de la clase con los alumnos sino con el primer agente socializador del alumno: **las familias**. La innovación no se emprende nunca desde el aislamiento y la soledad sino desde el intercambio y la cooperación permanente como fuentes de contraste y de enriquecimiento.

Uno de los grandes problemas de la innovación, aunque ya hay un arraigo mayor, es la negativa de algunos maestros a **trabajar en grupo** y preferir el trabajo autónomo y aislado. Para una buena innovación hay que contrastar ideas y tener puntos de vista distintos que enriquecen. En la **diversidad** está la riqueza y escuchando y comprendiendo los puntos de vista del compañero -así como de las familias- todos ganan ya que el edificio del saber y del conocimiento, al ser compartido, se hace más fuerte y estable y es capaz de calar más.

B. POR QUÉ ES NECESARIO INNOVAR

Es necesario innovar como consecuencia del **contexto de incertidumbre** actual y futura en el que vivimos. *“La profesión docente se caracteriza por la complejidad y la diversidad de situaciones en las que está inmerso. No se puede hablar, por tanto, de un perfil de profesor único, invariable y definido para una época cierta ya que el docente debe estar en continuo cambio según sea la situación, la demanda y las necesidades precisas del contexto”* (Marcelo, C. y Vaillant, D., 2011) Está claro que el contexto actual está cambiando a pasos agigantados, sobre todo en el ámbito de las nuevas tecnologías. De ahí la importancia de que el profesorado tenga ilusión por innovar para estar preparado para la sociedad de la incertidumbre. Tal y como afirma Serrano (2002) *“los maestros son uno de los colectivos profesionales mejor preparados para la sociedad de la incertidumbre en la que poco a poco se van adentrando, ya que deben ejercitar constantemente retos de cambios, de toma de decisiones rápidas y de trascendencia, y deben moverse constantemente, en muchos marcos de relaciones humanas que implican mucho compromiso afectivo”*.

También es necesario innovar como consecuencia de la exposición que actualmente los niños tienen a la información y la necesidad de gestionar esa información. Esa innovación urge hacerla en el contexto del niño. Así lo afirma Antonio Rodríguez de las Heras³ *“es evidente que un entorno de cultura es una promesa de información de calidad. E insisto en lo de la calidad, porque en este momento, nos sobra la información”*. Por eso, cada vez va a ser más importante ese entorno cultural. Hoy en día los alumnos reciben información de diferentes fuentes y hay que organizarla para que sean más autónomos y reciban una formación de calidad.

Por tanto, además de innovar como consecuencia del contexto de incertidumbre y de la exposición que los niños tienen a la información, se hace necesario innovar en cuanto a métodos. No consiste solo en crear nuevos métodos sino en repensar los que ya existen para que esas metodologías innovadoras sean coherentes con los fines de la educación. La educación actual no debe quedarse anclada en el pasado, donde la mera transmisión

³ Antonio Rodríguez de las Heras es director del Instituto de Cultura y Tecnología de la Universidad Carlos III de Madrid. Se puede consultar la entrevista completa en <http://www.elmundo.es/papel/cultura/2018/03/14/5aa808c4268e3e52548b4676.html>

de conocimiento era el objetivo y donde no había lugar para un pensamiento divergente. La escuela de aquella época tenía una estructura de pura instrucción. La tradición francesa habla de *“la escuela de la instrucción”*, un lugar homogeneizado, igual para todos donde el único fin era la transmisión de conocimiento. El objetivo de estas innovaciones es que las metodologías se adecúen, tal y como afirma Pepe Menéndez – Jesuitas de Cataluña- al proyecto vital de cada uno de los alumnos. Él afirma que el modelo de la educación tradicional está agotado y que la gran innovación del siglo XXI consiste en centrarse en el desarrollo del proyecto vital de cada una de las personas, de cada uno de los alumnos. Cada proyecto educativo debe conseguir alumnos que consigan las 4 C’s: conscientes, competentes, comprometidos y compasivos y para ello es necesario un acompañamiento, un buen capitán -el maestro- y una buena tripulación -la familia- que guíe al niño en ese proceso. Se debe mirar a cada una de las personas y ayudarlas en el desarrollo de su proyecto de vida ya que la educación del siglo XXI nos pone un reto: la escuela ha de ser para todos. El gran reto de las escuelas es dotar a los alumnos de las competencias necesarias para el manejo de la información.

En definitiva, para que esas metodologías tengan éxito, es necesaria una actitud proactiva hacia la innovación. Las escuelas deben abrir puertas y ventanas para que los recursos que encontramos fuera, en esos mares lejanos, lleguen a las aulas.

C. ALGUNOS ELEMENTOS CLAVE PARA INNOVAR: ACTORES Y COMPETENCIAS

Por un lado, es de vital importancia que las innovaciones sean horizontales, es decir, que empiecen con los **docentes**, ya que las innovaciones que empiezan con un claustro unido y que parten desde abajo, tienen más posibilidades de éxito. Así lo comenta María del Mar Santos, en una reciente entrevista sobre *“La ineficiencia del profesor solitario”*. Ella aboga por una única manera de convencer a los profesores para que estén a favor del cambio: el contagio. *“El profesor solitario no transforma un colegio, el equipo directivo es el motor del cambio y lo importante es replicar el modelo año tras año independientemente del profesor que esté”*. Ese contagio es el que debe surgir entre profesores. Es cierto que los colegios son lugares donde conviven personas con muchas personalidades distintas. Habrá profesores con mayor tendencia a cambiar, a ver otros puntos de vista y por tanto con ganas de innovar pero también habrá otros más

reticentes al cambio. A estos últimos, la única manera de convencerlos es haciéndoles ver que prácticas docentes innovadoras no tienen tanto que ver con hacer algo nuevo que nunca ha existido sino reinventarse, buscar estrategias que de verdad hagan que los alumnos aprendan de manera significativa y que estén en consonancia con los intereses de éstos. Cuando este profesorado -en un principio reticente al cambio- ve que los alumnos no solo aprenden sino que tienen ganas de seguir aprendiendo como consecuencia del empleo de esas metodologías innovadoras -entonces es cuando fruto de ese contagio y de ver que funciona- deciden emprender el camino de la innovación. Es fundamental que el profesorado se apoye y sea consciente de que con el apoyo mutuo se llega mucho más lejos. Tal y como dice el proverbio africano, *“Si quieres ir rápido, camina solo; pero si quieres llegar lejos, camina acompañado”*.

Además del docente, otro elemento fundamental es el contexto, y de manera especial, la **familia** como contexto inmediato del alumno. Se hace imprescindible que los padres de los alumnos tengan una actitud proactiva y receptiva. Mientras que los docentes deben tener una actitud abierta al cambio y una voluntad de compartir objetivos para la mejora y transformación del centro, las familias también deben trabajar en línea con los docentes. Es fundamental empoderar a las familias ya que los colegios no son de las personas que lo dirigen sino de las personas que lo viven. En esto último, las familias tienen mucho que ver ya que contribuyen a que los maestros se pregunten sobre su quehacer educativo. Es decir, nos dan una visión de la realidad desde sus propias gafas, desde sus gafas como padres pero también cómo ven ellos la escuela como profesionales de otros sectores (arquitectos, electricistas, médicos, taxistas...).

Por otra parte, para que una innovación tenga éxito también se deben tener en cuenta determinadas competencias como la capacidad de manejar bien el conflicto, la creatividad, el uso del error como fuente de aprendizaje o la necesidad de tiempo, constancia y motivación.

Situaciones de conflicto pueden surgir en muchas etapas del camino como consecuencia del constante diálogo en el que los docentes están inmersos. No hay que olvidar que para innovar hay que hablar mucho y poner en común muchos puntos de vista. Hay que

ver el conflicto como una oportunidad para crecer y no de perder. Por tanto, la innovación requiere que los docentes tengan una capacidad de aceptar el error y tolerar la frustración ya que no hay nada asegurado y equivocarse forma parte del aprendizaje. Tal y como afirmó Mar Romera en una reciente entrevista en la revista Educación 3.0 “*A vivir se aprende viviendo. El error es una gran fuente para el aprendizaje. Equivocarse no está mal, es una oportunidad.*” La vida es arriesgarse ya que si se tiene miedo a la equivocación, nunca se podrá hacer nada diferente.

Por último, un elemento que también es clave en cuanto a innovación se refiere es la necesidad de tiempo, constancia y motivación. Es importante que el espíritu innovador permanezca y para ello es fundamental que la administración colabore con los medios necesarios para que ello sea posible. Y una forma de llevarlo a cabo es ejerciendo un liderazgo compartido en el que todos los profesores se sientan parte del proyecto, y donde, además, haya una red de centros innovadores con los que compartir miedos, propuestas, dudas... Trabajar mediante la docencia compartida o lo que es lo mismo, trabajando en equipo, tanto los alumnos como los profesores tendrán muchísimas ventajas ya que los maestros tienen un mayor conocimiento de lo que se aprende y les resultará más sencillo adoptar medidas específicas en el aula dirigidas a parte del alumnado: actividades de refuerzo, de enriquecimiento, de ampliación. Además, trabajar bajo la docencia compartida facilita el intercambio de conocimientos sobre todo si los maestros son de diferentes disciplinas. Tal es el caso del fruto que tendrán los intercambios de información entre los maestros tutores y los auxiliares de conversación.

4.2 LA NEUROCIENCIA COMO BASE PARA CONOCER A NUESTROS ALUMNOS: LA IMPORTANCIA DE LA NEUROEDUCACIÓN

En los últimos años se han producido bastantes cambios en el campo de la neurociencia que han ayudado a que se comprenda mejor cómo funciona el cerebro y, por tanto, entender cómo funciona uno de los órganos más importantes de nuestro cuerpo, permite adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en las escuelas.

La **neuroeducación** es una visión del proceso de enseñanza-aprendizaje en base a los conocimientos que se tienen sobre cómo funciona el cerebro, y toma esos conocimientos de la psicología, la sociología y la medicina. Por tanto, si como maestros

sabemos bien cómo es el proceso por el que pasa el niño, podremos adaptar bien las metodologías para atender a la diversidad del alumnado y respetar la individualidad que cada niño posee.

La Neuroeducación, además de centrarse en hechos científicos procedentes de los últimos hallazgos relativos al cerebro en medicina, también parte del estudio del medio que rodea al niño, del ambioma. Es decir, no solo se pone en valor la herencia genética del niño sino los cambios que el niño experimenta desde su nacimiento como consecuencia del contexto social en el que se desenvuelve. De ahí la importancia de que los maestros conozcan los principios de la neuroeducación para poder aplicarlos en la escuela y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se sabe científicamente que el desarrollo neuronal comienza en el vientre de la madre, alrededor de la cuarta semana y la velocidad con la que estas neuronas se multiplican es imparable. David Sousa, dice en su libro *“Neurociencia educativa”* que durante los primeros cuatro meses de gestación se forman alrededor de 200 billones de neuronas, pero aproximadamente la mitad muere porque no han conseguido establecer conexiones con ningún área del embrión en crecimiento. También afirma Sousa que las neuronas existentes en el cerebro de un niño realizan muchas más conexiones que en el cerebro de los adultos. Es cierto que el niño se encuentra en ese proceso de crear conexiones en su cerebro pero también depende del ambiente en el que esas conexiones se hagan y lo más importante, que sean efectivas. Por tanto, cuánto más rico sea el ambiente, mayor número de conexiones se realizarán y el aprendizaje será más efectivo, significativo y duradero.

Un concepto importante al hablar de neurodidáctica es la plasticidad cerebral. La plasticidad cerebral, o como algunos autores defienden, la **neuroplasticidad** hace que el cerebro sea capaz de modificarse y ajustarse a los cambios permitiendo formar nuevas conexiones neuronales y fortalecer o debilitar otras ya existentes. Esta magnífica capacidad que tiene el cerebro de adaptarse al cambio sugiere que cada cerebro es único y que, tal y como decía Ramón y Cajal, *“cada ser humano puede llegar a ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro”*. Comprender que nuestro cerebro es plástico nos da esperanza porque entendemos que todos y cada uno de nuestros alumnos

pueden mejorar. Ello contribuye a la creación de una escuela inclusiva en la cual se reconocen las capacidades del niño. La UNESCO mantiene que *“El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender”* (UNESCO, 2005).

Al hilo de la importancia del ambiente, es interesante hacer referencia a un concepto conocido como **“ventanas de oportunidad”** al que Sousa también hace referencia en su libro anteriormente citado. Las ventanas de oportunidad son períodos en los que el cerebro demanda ciertos tipos de aportaciones para crear o estabilizar estructuras de larga duración. En otras palabras, representan importantes períodos en los que el cerebro está recibiendo información o *input* del ambiente para crear redes neuronales. Por tanto, como maestros debemos ser conscientes de ello para que los alumnos puedan acceder al conocimiento cuando estén realmente preparados.

Cabe destacar que *“cuando esas ventanas se estrechan, las células cerebrales asignadas para dichas tareas pueden ser podadas o reclutadas para otras tareas”* (Diamond y Hopson, 1998). Es por ello, que el cerebro tiene una muy buena capacidad para reorganizarse y establecer nuevos circuitos neuronales. A ese fenómeno se le conoce como plasticidad y los maestros deben ser conscientes de qué contenidos van a enseñar y si los alumnos están en un momento en el cual esas ventanas de oportunidad están abiertas para que el aprendizaje sea significativo. Sin embargo, conviene advertir que si los aprendizajes no se dan en esos momentos en los que las *“ventanas”* están abiertas -ya que el cerebro es plástico y resiliente -, el aprendizaje podrá tener lugar en cualquier momento a lo largo de la vida. Como afirma Sousa, *“el aprendizaje temprano es mejor, pero aprender más tarde no es ninguna catástrofe”*.

También es importante, al hablar de Neuroeducación, hacer referencia a las neuronas espejo. Son un conjunto de neuronas en forma de racimo que tenemos en la corteza premotora y que se encargan de planificar los movimientos que hacemos y se activan justo antes de que la persona lleve a cabo un movimiento planificado. Por tanto, estas neuronas procesan tanto la producción como la percepción del movimiento y algunos científicos mantienen que son estas neuronas las que nos ayudan a empatizar con los

demás y a entender lo que sienten en cada momento. Por eso es tan importante trabajar las emociones con los niños ya que de ser así, estaremos trabajando esas neuronas espejo. Tal y como afirma Álvaro Bilbao en una reciente entrevista en el diario El Mundo *“las neuronas espejo son circuitos que permiten aprender a través de la observación y crear patrones desde la réplica. Un niño de dos años que ve a sus padres leer no aprende a leer por eso. Pero sí que crea un patrón que le va a acompañar toda su vida. No habrá que convencerle ni que echarle una charla”*. De ahí la importancia que tiene para los futuros docentes conocer la existencia de este mecanismo cerebral para saber que el ejemplo que se da a los alumnos es clave.

Conocer esos términos como las ventanas de oportunidad, las neuronas espejo y en definitiva, el funcionamiento del cerebro, permitirá adaptar nuestra forma de enseñar y la metodología que utilicemos, lo que conecta de manera directa con uno de los principios fundamentales de la educación: **la atención a la diversidad y la inclusión** educativa. Estudiar el cerebro y las conexiones neuronales que en él ocurren ayudará a entender que cada cerebro es único. Además, estudios como los de Carol Dweck (2012) demuestran que la forma en la que los alumnos interpretan sus capacidades influye en su rendimiento. Es decir, si los alumnos creen que pueden, podrán. Dweck describe dos tipos de mentalidades que tienen que ver con cómo las personas se enfrentan a desafíos en la escuela y en la vida: mentalidades fijas y mentalidades de crecimiento. Esa mentalidad de crecimiento refleja que podemos cultivar nuestras destrezas a través del tiempo con esfuerzo y perseverancia.

También se puede llevar esto al terreno docente y cómo nosotros como profesores ayudamos a nuestros alumnos. *“Cuando se elogia al alumno por su esfuerzo -solo si existe- y no por su capacidad, se fortalece su perseverancia durante las tareas y mejora su forma de afrontar los contratiempos”* (Dweck 2012). Lo que afirma Dweck es similar a lo que dice el Efecto Pigmalión que se basa en la confianza que tenemos de nosotros así como la que los demás depositan sobre nosotros. De manera que cuando alentamos y damos ánimos positivos a las personas de nuestro alrededor estamos contribuyendo a que esa persona pueda alcanzar la meta propuesta. El enfoque que nos aporta la neurociencia hace hincapié en que los niños pueden mejorar siempre y cuando los adultos -en este caso los profesores o los padres- les comprendamos y les ayudemos ya

que cada niño es único y tiene unas capacidades excepcionales. Nuestro deber como maestros consiste en identificar los recursos que del niño y los obstáculos que pueden hacer que no consiga ese éxito. Desde este punto de vista, la neurodidáctica puede ayudar a abordar de una manera activa los defectos y reconocer y potenciar las capacidades de nuestros alumnos.

Tras lo recientemente explicado, se puede comprobar que existen muchos **argumentos a favor de la aplicación de los conocimientos sobre neurociencia en el aula**. Entre los más destacados, se encuentran argumentos como la **individualización** ya que las estructuras neuronales que cada persona posee son únicas, de manera que se deben adaptar las metodologías a las necesidades de cada alumno.

Otro argumento sería la **variedad**. Trabajar con la neurodidáctica como base permite variar entre formatos y métodos, atendiendo a los distintos estilos de aprendizaje que los alumnos poseen. También cabe destacar el argumento de la **diversión** ya que trabajar bajo **metodologías activas** como propone la neurodidáctica, permite al alumno disfrutar aprendiendo e incorporar el juego como elemento de aprendizaje.

Por último, un argumento clave a favor de trabajar con Neurodidáctica sería que facilita el **aprendizaje social**, muy importante y vital su desarrollo en la escuela del siglo XXI, donde se hace especialmente necesario saber comunicar. Willis (2011) afirmó que aquellos estudiantes que trabajaban en grupos altamente colaborativos experimentaban niveles elevados de dopamina y una especial activación de la amígdala que resultaba en mejor memorización a largo plazo. Además, parece que el efecto del grupo se notaba también en la reducción de los niveles de ansiedad que a veces también bloqueaban el aprendizaje.

4.3 EL ROL DE LAS EMOCIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A. IMPORTANCIA DE LAS EMOCIONES

En 1980 el profesor Howard Gardner se preguntó: *“¿Por qué algunas personas con un coeficiente intelectual muy alto fracasan miserablemente en sus vidas personales?”*. Al formular esta pregunta nos damos cuenta de que las emociones son imprescindibles tanto para el buen desarrollo académico como personal. En este proyecto quiero que ese binomio cognición-emoción tenga lugar y qué mejor forma de hacerlo que a través de la Educación Emocional.

La **inteligencia emocional** es tan importante como la cognitiva ya que afecta al rendimiento, relaciones, experiencias y al desarrollo de la personalidad. Por eso, es nuestro deber enseñar a nuestros futuros alumnos a desarrollar la autorregulación emocional. No se puede olvidar que el control emocional es algo aprendido y educable; por tanto, no es algo que nos viene dado por la genética.

Aristóteles expresaba en estas sabias palabras: *“Educar la mente sin educar el corazón no es educar en absoluto”*. El control emocional posibilita que las emociones se pongan al servicio de nuestros valores. Viene al caso recordar las palabras de este importante filósofo en su obra *Ética a Nicómaco*: *“Enfadarse es fácil pero enfadarse con la persona adecuada, con la intensidad correcta, en el momento oportuno, con el propósito justo y del modo correcto, eso no es tan fácil”*.

Actualmente, desde las diferentes disciplinas se reconoce la importancia de las emociones. Especial mención merece el neurocientífico Antonio Damasio, quien plantea por qué las emociones sí que importan. Él nos dice: *“No se pueden tomar decisiones acertadas si la razón y la emoción no van de la mano”*. En su libro *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano*, cuestiona la famosa proposición cartesiana: *Pienso, luego existo*. Este filósofo del siglo XVII establecía la separación cuerpo-mente, lo que para Damasio constituye el error de Descartes. Él demuestra que el orden es precisamente el contrario: *“Primero existimos y después pensamos”*. El cerebro que piensa, calcula y decide no es distinto del que ríe, llora y ama. También es importante citar lo que Damasio llama *“marcadores emocionales”* o *“marcadores somáticos”*. Su teoría de los marcadores somáticos apuesta porque las emociones influyen en los procesos de decisión y de razonamiento de modo que esto es de vital importancia para un futuro docente que debe tener claro que el desarrollo de competencias cognitivas y

el desarrollo socio-emocional deben ir de la mano. En palabras de J.A. Marina: *“La personalidad puede considerarse como un sistema integrado por esquemas afectivos, cognitivos y motores”*. De ahí la importancia que en esta propuesta tiene la educación emocional, así como la educación física y musical, esta última, puerta abierta a las emociones del niño.

B. EL ROL DE LAS EMOCIONES EN LA EDUCACIÓN

Antiguamente la educación se centraba en el desarrollo cognitivo, olvidando la dimensión emocional, a pesar de que se buscaba el desarrollo integral de la personalidad del niño. Tradicionalmente, se ha considerado la inteligencia como algo solo cognitivo; sin embargo, estudios recientes confirman que las emociones también forman parte de la inteligencia.

La educación emocional ha sido una asignatura pendiente de la escuela tradicional. Consiste en desarrollar la habilidad para tomar conciencia de las emociones propias o ajenas y favorecer el desarrollo de la capacidad para regularlas. Un aspecto fundamental al que la escuela del siglo XXI debe prestar especial atención es ayudar a los niños a identificar y expresar sus emociones (dimensión intrapersonal), así como a comprender las de los demás (dimensión interpersonal) y a cómo regularlas.

La **inteligencia emocional** es un concepto relativamente actual ya que fue introducido por Peter Salovey y John Mayer en 1990. Según Salovey y Mayer (1990), la inteligencia emocional es *“Un tipo de inteligencia social que abarca la habilidad de comprender y dirigir las emociones propias así como las de los demás, discriminar entre ellas y utilizar esta información para guiar nuestro pensamiento y nuestras acciones”*.

Para educar niños felices, que en un futuro sean hombres y mujeres felices, se debe ser consciente de la importancia de la adecuada educación emocional en la escuela. El filósofo J. Locke reflexiona sobre la relevancia de este tema en el futuro de nuestros alumnos: *“Los hombres olvidan siempre que la felicidad humana es una disposición de la mente y no una condición de las circunstancias”*. Las circunstancias pueden ser adversas pero la mirada del observador es la que cambia lo observado. Esta visión positiva de las cosas es la que trataremos de transmitir a nuestros alumnos.

Además, trabajar de manera activa con las emociones en el aula, permitirá que los alumnos sean capaces de manejar el conflicto ya que las emociones se relacionan directamente con el escalamiento de los conflictos. Las emociones son muy poderosas porque son el motor que nos impulsa a la acción y también lo que nos puede inmovilizar e impedir actuar.

Identificar las emociones, reconocerlas, nombrarlas y manejarlas puede ser aprendido y por ello es de vital importancia trabajarlas en esta propuesta de innovación ya que como aboga Mar Romera *“La imaginación y la emoción siempre le ganan a la razón. Una persona que emocionalmente no pueda aprender, por mucho que pueda cognitivamente, no lo va a conseguir”*. Mar Romera aboga por una toma de decisiones en las que las emociones estén implicadas. Afirma que poder hacer lo que tenemos que hacer se consigue si se activa la emoción adecuada para cada situación.

*C. LAS EMOCIONES Y SU RELACIÓN CON LA NEURODIDÁCTICA:
IMPORTANCIA DEL LENGUAJE POSITIVO PARA EL DESARROLLO
COGNITIVO DEL NIÑO*

Las emociones están estrechamente ligadas con el cerebro ya que estas tienen lugar en la amígdala. La amígdala es una zona del cerebro pegada al hipocampo y regula las interacciones individuales con el ambiente. Las interacciones entre la amígdala y el hipocampo permiten que recordemos durante mucho tiempo aquellos acontecimientos que son importantes o emotivos. Esto es importante si hablamos de neurodidáctica y de cómo los profesores enseñan. Si se le habla al niño con un lenguaje positivo y por consiguiente se genera en el niño una emoción positiva, los alumnos recordarán permanentemente lo que se les ha enseñado.

Cabe destacar en este apartado al experto José María Toro, que defiende la importancia de educar con co-razón. Actualmente y sobre todo en las aulas -afirma Toro- hay mucha más “cabeza” que “corazón”, mucha más “mente” que “cuerpo”, mucha más “ciencia” que “arte”, mucho más “trabajo” que “vida” y muchos más “ejercicios” que “experiencias”. De manera que se hace necesario decir que educar desde el corazón y por tanto desde las emociones no está reñido con educar desde la razón ya que como

se ha mencionado previamente, las emociones tienen su origen –al igual que la razón– en el cerebro.

Por tanto, **educar desde el corazón** significa educar desde un lenguaje de amor que salga desde el corazón con un lenguaje positivo que permita al niño sentirse cómodo. No hay que perder de vista que el niño no aprende lo que le enseñamos sino que nos aprende a nosotros y es conveniente que la manera que tenemos de dirigirnos hacia ellos sea desde el respeto y el cariño. Los niños no aprenden solo por discursos o lecciones sino que aprenden por ósmosis, por imitación.

4.4 EL TRABAJO CON LAS FAMILIAS

La familia es una institución muy importante en la sociedad ya que como se ha mencionado anteriormente, es el lugar en el cual se va mejorando progresivamente la personalidad humana. Además, el concepto de familia ha ido evolucionando y cambiando, de manera que conocer esos cambios es de vital importancia para los futuros maestros.

Según el Barómetro TFW⁴ correspondiente a 2014, un 70 por ciento de las familias consideran que el papel de las familias con respecto a la educación es muy importante, pero sin embargo más del 50% considera que no se da en nuestro país un adecuado reconocimiento del papel que cumple la familia, y más del 75% abogan por una mayor consideración legal del papel de la familia en la educación. Aunque en el ámbito legal no se puede ayudar, desde la escuela se debe facilitar esa ayuda a las familias para trabajar conjuntamente con el objetivo de que el niño aprenda de manera efectiva.

A. IMPORTANCIA DE LA RELACIÓN FAMILIA-ESCUELA

Hay muchos autores que manifiestan la importancia que tienen las buenas relaciones familia-escuela para el correcto desarrollo del niño. Para educar a un niño hay que

⁴ The Family Watch -Instituto Internacional de Estudios sobre la Familia- es un observatorio, un “think tank”, que a partir del análisis de la realidad social de la familia, se dedica a la elaboración de informes, estudios, propuestas y a la organización de jornadas, investigaciones académicas y cualquier otra clase de iniciativas que contribuyan a divulgar y apoyar el papel fundamental que desempeña la familia. Se puede consultar más información sobre el barómetro en el siguiente enlace <http://www.thefamilywatch.org/barometro-de-la-familia-tfw-2014/>

amarlo y tratarlo con cariño. Tal y como dice Maturana *“Solo el amor expande la inteligencia, al ensanchar el espacio de relaciones en el cual opera el niño, ampliando su ámbito de lo posible”*.

Los niños no aprenden de manera adecuada si no están rodeados de un ambiente que les motive y estimule. Aprenden en un contexto natural mediante la interacción, principalmente con adultos (padres) ya que son los primeros con los que el niño se encuentra. Y poco a poco va relacionándose e interactuando con otros niños (especialmente durante su etapa escolar que es cuando empiezan a relacionarse con sus iguales). La familia es fundamental ya que en ella se establece un sistema de significados compartidos. El colegio es la segunda casa para el niño pero su casa es la primera escuela. Es decir, su casa, su familia, es donde surge la primera educación. Es en la familia donde el niño comienza a adquirir el lenguaje, de ahí la relevancia de tener un entorno que te estimule y motive.

5. PROPUESTA DE INNOVACIÓN/INTERVENCIÓN

5.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El proyecto consiste en la elaboración de una propuesta de innovación basada en la neurodidáctica, en la etapa de **Educación Infantil**, concretamente en cinco años, -dado el momento de plasticidad cerebral en el que se encuentran los alumnos- y dándole mucha importancia al trabajo con las familias.

Para ello, en la propuesta se trabajará de manera específica el desarrollo emocional de los alumnos así como el lenguaje y la capacidad creativa. De este modo, se conseguirá un aprendizaje significativo mediante estrategias que faciliten las conexiones sinápticas.

La manera de trabajar lo recientemente comentado será a través de actividades enmarcadas en un proyecto que tiene **dos partes destacadas**: Por un lado, una **propuesta didáctica** de todo un curso (de septiembre a junio) profundizando en el área de conocimiento del entorno a través, fundamentalmente, de la metodología del Rosco del aprendizaje de NIUCO y del Aprendizaje Basado en Proyectos; por otro lado, **talleres con familias**.

En relación con la propuesta didáctica, se llevarán a cabo un total de diez unidades de indagación en las cuáles se trabajará de manera específica el conocimiento del entorno. Más adelante se desarrollará una unidad de indagación en concreto bajo el título *“Navegamos a Roma”* y en la que se trabajarán contenidos relacionados con el conocimiento del entorno a través de una metodología activa y competencial.

En la parte de los talleres, se desarrollarán cuatro sesiones que se darán a los padres a lo largo del curso académico con el objetivo de que conozcan los últimos avances en Neuroeducación y no se sientan perdidos en la educación de sus hijos.

Las cuatro sesiones se organizarán bajo el nombre de **“Talleres NeurodidáCICos”**. En cada una de ellas se hablará de un tema específico relacionado con la neuroeducación y dichas sesiones irán acompañadas con ejercicios y pautas de orientación así como un libro fórum. La primera hora serán charlas que tendrán el objetivo de formar a los padres en contenidos teóricos básicos sobre las últimas investigaciones en Neurociencias. La

última media hora estará destinada a un libro-fórum en el cual los padres pondrán en común sus impresiones acerca del libro que había que leer. Para que todo sea más ágil, los padres habrán tenido que rellenar desde casa el padlet colaborativo previamente realizado por la maestra, de manera que la profesora que imparte la charla, proyectará el padlet y se podrán leer y comentar de manera rápida las impresiones que se han tenido sobre el tema tratado.

Por tanto, para cada sesión, los padres deberán haber leído previamente el libro que les hayamos recomendado ya que al final de cada sesión se proyectará el padlet colaborativo en el que cada padre o madre ha ido incorporando sus puntos de vista, dudas o reflexiones sobre lo leído.

En esa media hora de libro-fórum también se darán a los padres pautas para ayudar en la educación de sus hijos. Estas sesiones y pautas servirán de ayuda y guía para saber cómo actuar y reaccionar ante determinados momentos de la infancia. El principal objetivo es que los padres conozcan el desarrollo cerebral de sus hijos para así poder actuar de la manera adecuada y favorecer el trabajo coordinado entre la familia y escuela.

En las sesiones se llevará a cabo una metodología activa, participativa y cooperativa. Se trabajará tanto en pequeños grupos como en grandes. El tutor será un observador, un guía en este proceso de aprendizaje. El objetivo es generar un clima que desde el primer momento sea lo más cómodo posible, logrando así la unión del grupo y pertenencia al centro escolar.

5.2 OBJETIVOS CONCRETOS QUE PERSIGUE LA PROPUESTA

General

Contribuir el desarrollo integral de los alumnos de 3º de Educación Infantil (5 años) a través de las metodologías activas y teniendo como pilar fundamental los principios de la Neurodidáctica.

Específicos

- Desarrollar competencias clave en los alumnos a través de una propuesta metodológica inclusiva y con especial énfasis en la dimensión emocional del aprendizaje.
- Mejorar la participación de las familias a través de acciones formativas y de sensibilización de manera que favorezca la coordinación con otros actores educativos y la promoción de una educación de calidad en el segundo ciclo de Educación Infantil.

5.3 CONTEXTO EN EL QUE SE APLICA O PODRÍA APLICARSE. ALGUNOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES A TENER EN CUENTA PARA DESARROLLAR LA PROPUESTA

“Todo proyecto educativo, si ha de calificarse como innovador, está llamado a desarrollarse en el seno de la escuela, pues ésta constituye la unidad básica formal que la sociedad ofrece para la formación de los ciudadanos; es por ello que la escuela como organización, con su cultura y clima determinados, se erige en un contexto facilitador para cualquier innovación educativa, siendo en este sentido el nicho ecológico natural y más influyente en los proyectos de cambio educativo” (Escudero, 1989).

Esta propuesta, tal y como he comentado previamente, tiene un contexto claro en el que aplicarse: la etapa de Educación Infantil, concretamente, el segundo ciclo (3-5 años).

Me voy a centrar en una programación general de un curso, en este caso, 3º de Educación Infantil y presentaré una unidad de indagación completa. Por tanto, esta propuesta va destinada a los niños y niñas de cinco años.

A. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS PSICOEVOLUTIVAS DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS

Durante toda la Etapa de Educación Infantil, es bien sabido que el niño experimenta una serie de cambios que serán clave para su futuro y que son fundamentales conocer para poder adaptar los objetivos y estrategias de trabajo. En este apartado se revisarán los aspectos correspondientes al ámbito del lenguaje, cognitivo, motor, socio-afectivo y moral del niño de cinco años.

Uno de esos cambios a tener en cuenta es el **lenguaje**. En el segundo ciclo de Educación Infantil tiene lugar un hecho importantísimo que es la explosión lingüística de los niños y se debe al proceso de maduración de los mismos. A medida que tiene nuevas necesidades y recibe feedbacks por parte del adulto, aprende palabras nuevas y los esquemas se van ampliando. Así lo afirmaba Lewis, *“Los niños a partir de situaciones muy indeterminadas designadas por el niño con una sola palabra, se llega a un fenómeno llamado extensión que aumenta su campo semántico y así va entendiendo a los adultos”*. Cada vez que introduce en su vocabulario una nueva palabra, se produce un nuevo ajuste semántico, que no solo cambia en lenguaje, sino también la percepción de la realidad. Por ello, en este proyecto de innovación se va a trabajar el lenguaje de manera muy destacada ya que éste es la puerta al conocimiento. Hay que darle al lenguaje la importancia que se merece, trabajándolo en las aulas diariamente de manera práctica y funcional. Pero al igual que tenemos que saber hablar correctamente ya que de eso depende el desarrollo cuantitativo de los alumnos, también se debe, como futuros profesores, no solo hablar sino también pararse a escuchar a los alumnos, sobre todo en el tiempo de asamblea. Hay que tener siempre muy en cuenta *“el arte de hablar y la virtud de callar”*.

En el terreno del lenguaje, cabe citar a dos autores muy importantes que ayudan a comprender la importancia de trabajar el lenguaje en Educación Infantil. El primero, Jacobson (1995) distinguió las seis funciones principales del lenguaje que son: expresiva, referencial, conativa, fática, poética y metalingüística. Por otra parte, Halliday (1976) distingue las siguientes funciones: instrumental, regulatoria, interaccional, personal, heurística e imaginativa. No podemos olvidar que en las aulas de Educación Infantil hay mucha interacción comunicativa, la cual se debe seguir potenciando, no limitando a los

niños a que respondan únicamente a preguntas cerradas, simplemente con un sí o un no, sino que tengan la oportunidad de reflexionar y dialogar todos los días.

A **nivel cognitivo**, el niño se encuentra, según Piaget, en el período pre-operacional, es decir, el niño se está preparando para el pensamiento lógico. En este periodo al niño le encanta imitar los roles de los adultos. Además, es un momento con dos acontecimientos importantes. Por un lado, se producen incrementos espectaculares en el número de conexiones entre las células cerebrales y por otro lado, el niño de cinco años está en un período crítico en el que la experiencia determina el desarrollo del cerebro de manera que se hace necesario generar entornos enriquecedores que le ayuden a sacar partido a ese momento.

A **nivel motor**, está demostrado que el niño tiene mayor capacidad para aprender habilidades motoras durante los primeros ocho años de vida. Es de vital importancia que en el aula de cinco años se trabaje de manera activa, sistémica y programada la psicomotricidad. Sousa mantiene que es fundamental y está claro que si el aprendizaje tiene lugar cuando esa ventana de oportunidad está abierta, en el ámbito motor, de los 0-8 años- puede llegar a dominarse de forma increíble. A los cinco años, el niño está adquiriendo la noción de su esquema corporal, que es la imagen mental que tiene de su cuerpo en relación con el espacio y los objetos que le rodean. Los maestros deben ser conscientes de la importancia de proporcionarle al niño situaciones en las que pueda moverse y no permanecer estático en una silla como en muchas ocasiones ocurre. Como afirma Coste (1980) el esquema corporal surge *“de la experiencia del cuerpo de la que el individuo toma poco a poco conciencia y constituye la forma de relacionarse con el medio con sus propias posibilidades”*. Además, la adquisición del esquema corporal no es inmediata sino que tiene unas etapas. El niño de tres años se encuentra en la de *sensación* mientras que el de cuatro está en la etapa de *percepción* y los niños de cinco años –a los que está dirigido este proyecto de innovación- se encuentran en la etapa de *representación*. En esta etapa, los niños van mezclando las habilidades adquiridas en las etapas anteriores y son capaces de realizar actividades motrices más complejas y con un índice de dificultad mucho mayor de lo que han podido realizar hasta ahora. Por ejemplo, son capaces de correr y saltar un obstáculo o correr y parar a una señal dada sin dar tres o cuatro pasos para detenerse. También empiezan el proceso de

lateralización y comienzan a orientarse a la derecha e izquierda, siempre desde su punto de referencia, que es su cuerpo. La lateralidad de los demás y la orientación derecha e izquierda con respecto a los objetos y a los otros vendrá más tarde.

A **nivel socio-afectivo**, el niño siempre busca seguridad y esa afectividad la encuentra en los contactos y relaciones que mantiene con la realidad que le rodea. A los cinco años muestran interés por las actividades en grupo, crece su deseo de socialización y les gusta jugar en grupo al tiempo que aprenden y asumen las reglas de convivencia. Es muy importante destacar que a los cinco años comienza el juego cooperativo, aunque prevalecen las finalidades individuales sobre las colectivas. Sobre todo en el ciclo que nos ocupa, segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente, 5 años, los niños desarrollan en esta época una continua actividad orientada a captar el afecto, la estima y la atención de los adultos. Se producen también pequeñas crisis de oposición que se manifiestan ya desde los tres años como primeros síntomas de afirmación de sí mismo y de independencia de los adultos. El niño empieza a descubrirse a sí mismo y es muy importante la serenidad de la familia, el equilibrio en las relaciones interpersonales y la estabilidad afectiva.

En cuanto al **desarrollo moral** del niño, este ha sido un tema ampliamente discutido por psicólogos, filósofos y sociólogos. Cabe destacar dos autores que han investigado sobre el desarrollo moral del niño: Piaget y Kohlberg. Estos autores conciben el progreso moral como una elaboración de juicios universales sobre lo bueno y lo malo. Uno de los cambios que en estas edades se va produciendo es que el niño va descubriendo el sentido ético, así como el sentido moral del bien y del mal. El bien y el mal lo identifican con lo que dicen o hacen los padres (papá ha dicho esto... mamá hace así). Aquí destaca Freud, pues hace referencia a la autoridad que tienen los padres como fuente de lo que se debe hacer (deberes) y de los modelos del comportamiento. Más tarde, a medida que se va desarrollando el yo del niño, este va admitiendo también la influencia de aquellas personas que han ocupado el lugar de los padres, o sea, los educadores, profesores y modelos ideales. Se puede concluir que en el segundo ciclo de Educación Infantil -donde se enmarca este proyecto- los niños siguen las reglas por estar dadas por una persona de referencia para ellos y no porque crean en el valor de esa regla, es decir, son heterónomos.

B. ENTORNO. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO-CULTURAL DEL CENTRO

El entorno en el que se pone en marcha el proyecto es un CEIP (Centro de Educación Infantil y Primaria). Tengo como referencia el colegio Europeo Almazán, un colegio privado al que he asistido en varias ocasiones y en el que se ha implementado una metodología basada en los principios de la Neuroeducación. El centro educativo de mi propuesta es de línea 2.

El proyecto es factible en un colegio público con un contexto socio-económico medio ya que no se basa tanto en mucho presupuesto económico para llevarlo a cabo sino en ganas de construir entre todos (padres-profesores-alumnos) un proyecto común.

El colegio estará situado en un barrio relativamente nuevo, a las afueras de Madrid y tendrá a sus alrededores multitud de urbanizaciones de nueva construcción así como un centro cultural municipal en el cual hay una biblioteca, entre otras instalaciones. No cuenta con servicio de comedor ya que la jornada es continua. Tampoco cuenta con servicio de ruta, al ser la mayoría de los niños de las urbanizaciones contiguas. En cuanto a las infraestructuras, al ser un CEIP y disponer de tan solo dos líneas por curso, Infantil y Primaria estarán en el mismo edificio pero habrá un patio diferenciado para los alumnos de Infantil y otro diferente para los de Primaria. También existirá un gimnasio o aula de psicomotricidad exclusivo para Educación Infantil y un aula de música que será compartida con los alumnos de primaria.

El colegio también será bilingüe y seguirá el programa bilingüe de la Comunidad de Madrid. Está comprobado científicamente que los aprendizajes de uno o más idiomas además de la lengua materna contribuyen a que los niños tengan una mayor flexibilidad cognitiva a la hora de enfrentarse a nuevas situaciones, retos o circunstancias.

Las clases de Educación infantil van a ser llamadas con nombres de animales marinos y cada curso tendrá un nombre de un mar/océano. Diferenciar los tres niveles con los tres mares sirve para familiarizarles con la situación de las costas de España, y el concepto de mar/océano: las olas más grandes en el “océano” son las aulas de 5 años, donde aumenta la dificultad de los contenidos que se presentan, pero el aprendizaje es igualmente muy divertido y emocionante (como les pasa a los surfers con las olas más

grandes: ¡les encantan!). A medida que van subiendo de curso los alumnos tienen que afrontar nuevos desafíos; esos desafíos son las olas, que surfeadas con una buena tabla (recursos) y una buena agilidad del surfero (mente) pueden llegar a conseguir grandes cosas.

(Véanse ilustraciones de cada clase en Anexo 1)

	A	B
1º de Educación Infantil “NAVEGANDO POR EL MAR MENOR” (poca extensión y profundidad)	Los caballitos de mar	Las conchas
2º de Educación Infantil “NAVEGANDO POR EL MAR MEDITERRÁNEO” (mediana extensión y profundidad)	Los pulpos	Los calamares
3º de Educación Infantil “NAVEGANDO POR EL OCEANO ATLÁNTICO” (mayor extensión y profundidad)	Los salmones	Los atunes

C. EQUIPO DOCENTE

El equipo docente es fundamental en esta propuesta. Está encabezado por un director capaz de liderar un equipo humano y que tenga las habilidades y destrezas necesarias para poder comunicarse bien con el jefe de estudios.

Además, el equipo docente cuenta con una orientadora que tiene el perfil de una maestra de Educación Infantil con un máster o curso en Neurociencia aplicada a la Educación.

En cuanto a los/as maestros/as titulares a cargo de las seis clases de Educación Infantil, deberán formarse a lo largo del curso y estar en posesión u optar a asistir a un curso en Neuroeducación en el aula. Será fundamental que se ayuden entre ellas y haya buena comunicación. Los días de programación serán los lunes de 9-11 para las tutoras de 1º de Ed. Infantil, los martes de 9-11 para las de 2º de Ed Infantil y los miércoles de 9-11 para las de 3º de Educación Infantil. Mientras que estas dos profesoras de cada nivel estén reunidas planificando, los niños estarán en música o psicomotricidad con el especialista. Un lunes al mes se intentará que las seis profesoras de Educación Infantil se reúnan para poner en común las actividades conjuntas que se llevarán a cabo en el próximo mes. (Véase horario en Anexo 2)

El centro dispondrá también de un psicomotricista que, al igual que los maestros/as-tutores/as, esté al tanto de los principios de la Neurociencia y sepa cómo aplicarlos al aula, ya que un buen descanso y una buena actividad física contribuyen a un buen desarrollo del niño.

Dado que el colegio estará implicado en el programa bilingüe de la Comunidad de Madrid, también dispondremos de un especialista de inglés y una auxiliar de conversación que ampliará los horizontes de los alumnos y les permitirá descubrir aspectos claves de las culturas de países de habla inglesa.

Por último, se contará con un equipo externo de NIUCO que guiará y orientará al equipo docente con la programación de las actividades para que estas estén adecuadas a los principios de la neuroeducación.

5.4 METODOLOGÍA, RECURSOS.

A. *PRINCIPIOS METODOLÓGICOS EN LOS QUE SE BASA ESTA PROPUESTA*

Los principios metodológicos que subyacen a esta propuesta de innovación giran en torno al enfoque del aprendizaje significativo, la atención a la diversidad y el aprendizaje basado en proyectos, basándose por tanto en la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado.

- El trabajo por proyectos

Trabajar mediante proyectos se vincula a una forma de entender y organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la cual la teoría constructivista y el enfoque globalizador del conocimiento son los protagonistas. Es una concepción del aprendizaje en el que se tienen en cuenta los intereses del alumnado y permite al mismo, tal y como afirmaban Freinet o Dewey, conectar la escuela con el mundo que existe fuera de ella.

Los proyectos se originan a partir de un hecho o una situación problemática que provoca interés, curiosidad o perplejidad en los alumnos. Por tanto, *parte del conocimiento*

cotidiano y de la resolución de problemas prácticos, trata de favorecer y propiciar que el alumnado aproxime sus concepciones al saber científico (García y García, 1995).

En definitiva, la dinámica seguida al trabajar por proyectos permite partir de los intereses del niño, de sus conocimientos previos, favorece el trabajo cooperativo y la interacción, considera el rol del profesorado como guía y orientador y además colabora con las familias y con el entorno de manera que el aprendizaje se hace relevante.

Además, los niños que trabajan por proyectos y, por consiguiente, con un proyecto con el que se sienten identificados *“se muestran mucho más creativos e ingeniosos a la hora de definir tareas, crear estrategias y dirigir con un alto grado de motivación, tanto sus actividades como la corrección de sus errores” (Bruner, 1990)*

- El aprendizaje basado en proyectos y su relación con las competencias clave

Como se acaba de comentar, el objetivo fundamental de la escuela es lograr un aprendizaje significativo. Este se consigue cuando el alumno se emociona y siente interés hacia el acto de aprender, lo que favorece que se adquieran las competencias clave que el alumno ha debido adquirir al finalizar sus años escolares.

Las competencias surgen como consecuencia de la revolución que ha habido en el siglo XXI. Una competencia es un hacer, es un comportamiento observable que se puede evaluar y surgen de la combinación entre los conocimientos, destrezas o habilidades y las actitudes o valores. Se puede decir que un alumno es competente si ha unido esos conocimientos con las habilidades y con la actitud. Por tanto, no vale solo con “saber algo” ni “saber hacer” o tener la “capacidad de” sino “hacerlo”. De manera que la competencia debe ser funcional y tener sentido en sí misma. El enfoque por competencias, por tanto, implica tres dimensiones: cognitiva, instrumental y actitudinal.

Como se ha comentado previamente, la metodología que se va a seguir en la propuesta de intervención es la del trabajo por proyectos ya que permite que el alumno tenga una actitud activa -está motivado ya que es un proyecto con el que se siente identificado- y adquiera los contenidos de manera significativa.

- El aprendizaje basado en proyectos y su relación con los conocimientos previos

Es muy importante a la hora de afrontar un conocimiento nuevo saber qué es lo que los alumnos ya saben sobre ese tema. Para ello, se hace necesario establecer momentos determinados en el aula en los que descubrir qué es lo que el alumno sabe sobre lo que se va a trabajar.

Una manera de averiguarlo es a través de la “Escalera de la metacognición”, ideada por Robert J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebecca Reagan y Bena Kallick y que consta de cuatro peldaños:

1. Ser consciente del tipo de pensamiento que se está realizando.
2. Identificar y describir la estrategia empleada.
3. Evaluar la eficacia de la estrategia que se ha aplicado.
4. Planificar el desarrollo del mismo tipo de pensamiento en un futuro.

Con la escalera de la metacognición se atiende a esa necesidad de averiguar los conocimientos que ya tienen nuestros alumnos de manera que estos pasan de ser simples receptores pasivos de la información a ser sujetos activos. Ellos tienen el protagonismo ya que nos cuentan lo que saben y lo que quieren saber. Además, trabajar con la metacognición permite que el niño se haga consciente de su propio aprendizaje y se trabaje desde un enfoque competencial. Por tanto, si trabajamos con metacognición, contribuiremos a los objetivos que marca la orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en la cual se puede leer lo siguiente *“todas las áreas o materias del currículo deben participar, desde su ámbito correspondiente en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado”*.

- El aprendizaje basado en proyectos y su relación con las metodologías activas

Para conseguir un aprendizaje en el que se tengan en cuenta los conocimientos previos y el alumno adquiera competencias, se hace necesario el uso de metodologías activas ya que éstas son un medio para el que alumno aprenda de manera efectiva y con sentido. Dentro del abanico de posibilidades de metodologías activas que el mundo de

la enseñanza ofrece, en este proyecto se ha optado por utilizar el aprendizaje cooperativo -alternado con momentos de producción individual-, las rutinas de pensamiento, el Total Physical Response y la gamificación, así como ejercicios de gimnasia cerebral (véase anexo 3) que se harán todos los días cuando los niños vuelvan del tiempo de recreo.

- El rosco del aprendizaje como medio para trabajar de manera sistemática con competencias, conocimientos previos y metodologías activas.

El rosco del aprendizaje es una metodología ideada por el equipo de NIUCO⁵ y permite que el alumno aprenda conocimientos nuevos teniendo como base los previos, resultado de lo cual tendrá un buen esquema mental que le llevará a poder hacer un uso real de esa información cuando lo necesite.

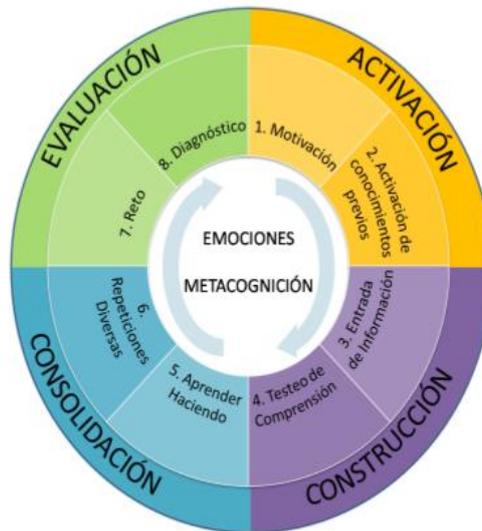
“El rosco”⁶, cuya aplicación práctica se podrá ver a continuación, tiene la siguiente estructura: toda actividad comienza con una fase de activación, para pasar a otra de construcción, luego de consolidación y por último de evaluación.

⁵ NIUCO es una empresa del sector educativo, cuyo objetivo es transformar la educación y las instituciones apoyada en las últimas investigaciones en el campo de las neurociencias. Más información en www.niuco.es/

⁶ La explicación de “El rosco” está hecha en base a las ideas tomadas de la página web de NIUCO. Se puede ampliar la información en el siguiente enlace <http://www.niuco.es/portfolio/implementacion/>

“EL DISEÑO”

El aprendizaje significativo como eje



- **Fase de activación:** el objetivo de esta fase es preparar al alumno para el aprendizaje desde un punto de vista emocional (motivándole a través de retos de curiosidad y partiendo de sus intereses) y cognitivo (activando conocimientos previos sobre los que se asentarán los nuevos). La forma de trabajar los conocimientos previos-en la asamblea, por ejemplo, a través de rutinas de pensamiento- permitirá llevar un seguimiento de lo que saben los alumnos para así poder hacer una evaluación inicial de los conocimientos de los niños y poder ajustar el discurso al punto de partida del alumno.
- **Fase de construcción:** En este punto del proceso de aprendizaje el alumno construye su conocimiento gracias a que recibe la nueva información y la procesa de forma activa en la memoria de trabajo para integrarla en las redes mentales existentes ampliando su campo de conocimiento. Aquí se trabajará con grupos heterogéneos.
- **Fase de consolidación:** aquí entra en juego la memoria a largo plazo. Sin memoria no hay aprendizaje, y si esos nuevos aprendizajes no son consolidados en las memorias de largo plazo, se olvidarán, no podrán ser evocados cuando sea

necesario y por tanto no podremos hablar de aprendizaje. La fase de consolidación es la fase de ponerse manos a la obra, es decir, de hacer.

En esta fase, tal y como explica el equipo de NIUCO, nunca se debe perder de vista el circuito neurobiológico de la motivación (Deseo-Acción-Satisfacción) y el funcionamiento de los sistemas de recompensa cerebrales. El alumno debe dirigir su conducta para conseguir la recompensa que ha previsto, el deseo que le hemos generado previamente. La acción provocada debe tener como resultado final la satisfacción del deseo generado, debemos ser provocadores de éxito. Cada vez que los alumnos completan el ciclo del DAS están fortaleciendo y consolidando los grupos de neuronas que se han activado a lo largo del proceso, es decir, están aprendiendo de forma significativa. Para ello es necesario adaptar las propuestas educativas al nivel competencial de nuestros alumnos para que todos ellos puedan sentir la satisfacción del trabajo bien hecho

Todas las fases del rosco son importantes pero esta fase de consolidación es la que tiene más carga de actividades y por eso debe estar muy bien diseñada. Se debe trabajar de manera interdisciplinar, con actividades que pongan en marcha multitud de sentidos. Tal y como explica el equipo de NIUCO, debemos tener en cuenta qué clase de aprendizaje se está llevando a cabo para generar unas actividades en las que predomine un tipo de memoria u otro:

- para aprendizajes no significativos emplearemos estrategias para trabajar la memoria implícita (repetición mecánica),
 - mientras que aprendizajes significativos requerirán del uso de memorias declarativas, fundamentalmente de la memoria semántica.
- **Fase de evaluación:** En cada una de las fases, se pueden hacer todas las pausas atencionales que se crean necesarias.

Esta fase de evaluación consta de un reto y de un diagnóstico. La evaluación se realiza en base a competencias ya que todo el proceso anterior ha sido enfocado a competencias, por tanto, si estamos enseñando por competencias, la evaluación tiene que ser en base a ellas y debe demostrar que el niño ha

interiorizado de manera significativa el conocimiento. Por consiguiente, de nada sirve hacer test o exámenes escritos ya que éstos muestran que el alumno ha memorizado los contenidos, pero no que es capaz de aplicarlos y transferirlos a distintos contextos. Aquí es donde cobra protagonismo el reto, les planteamos retos, situaciones reales en la que los alumnos se enfrentan a un problema que exige del conocimiento adquirido para poder ser resuelto. La ventaja es que el niño está siendo evaluado de manera contextualizada, se parte de los intereses de los alumnos que se han trabajado en la fase de activación, de manera que el niño está motivado y hay una predisposición positiva del niño hacia el aprendizaje.

En cuanto al diagnóstico, el equipo de NIUCO afirma que *“evaluamos para seguir aprendiendo”*. Por tanto, esta última parte de la evaluación es importante y debe estar bien planteada. *“Con este punto de vista la evaluación debe estar enfocada y poner el énfasis en conocer cómo se ha desarrollado el proceso de aprendizaje, más que en los resultados del mismo. La evaluación nos proporciona un diagnóstico del punto exacto en el que el alumno se encuentra”* Para ello, abogan por la elaboración de portafolios y de rúbricas como dos sistemas de evaluación claves para la consecución de los objetivos que el equipo de NIUCO plantea.

Dado todo lo anterior, puede definirse que *“El rosco del aprendizaje”* consiste en que el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno sea significativo, pueda ir aumentando y escalar desde niveles inferiores de conocimiento hasta niveles superiores. Asimismo, *“El rosco”* tiene mucho que ver con un principio clave, en el que se apoya esta propuesta: la Taxonomía de Bloom. Dicha taxonomía aboga por un aprendizaje significativo que perdura a lo largo de la vida.

Desde este punto de vista, la taxonomía de Bloom (Chicago, 1956) se adapta bastante bien a la propuesta porque tiene en cuenta tres áreas básicas que se valoran en el campo de la neurodidáctica: el área cognitiva, afectiva y psicomotriz. La parte cognitiva consiste en la habilidad de procesar y utilizar información, mientras que en la afectiva priman los sentimientos, emociones y actitudes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por último,

la parte psicomotriz hace alusión a la capacidad de usar habilidades físicas-muy importante la realización de ejercicio físico para que las neuronas estén activas.

Esta propuesta está apoyada en lo que Bloom defendía ya que al igual que la neurociencia, la taxonomía de Bloom no busca la mera memorización de los contenidos o conceptos sino que los alumnos lleguen a desarrollar habilidades que les permitan utilizar lo que aprenden como una herramienta para resolver problemas y, finalmente, crear su propio conocimiento. No obstante, eso no implica que podamos dejar de lado la memorización ya que esta es fundamental para llevar a cabo algunas actividades también necesarias para el desarrollo integral del niño. Es lo que se llama la memoria de trabajo.

B. EL ROL DEL ALUMNO, EL PAPEL DEL PROFESOR Y OTROS ACTORES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

En esta propuesta, el **alumno** es el verdadero protagonista. Tal y como mantiene Tonucci (1990) *“El niño construye su propio saber. El niño sabe y va a la escuela para reflexionar sobre sus conocimientos, organizarlos, profundizarlos, enriquecerlos y desarrollarlos en grupo”*.

El niño tiene por tanto, un papel activo. Él es el centro del proyecto, el protagonista en torno al cual gira todo este proyecto de innovación.

En cuanto al papel que se le otorga al **profesor**, este será un facilitador del aprendizaje, un guía que tendrá todo su trabajo bien organizado para así permitir que el alumno empiece a ser autónomo y tenga momentos tanto de trabajo individual como de trabajo en grupo. El trabajo del profesor debe ser sistémico y debe tener en cuenta todos los factores, tanto externos como internos del aula, que puedan afectar al correcto desarrollo del niño. Además, el rol del profesor no debe ser el de una persona que trabaja de manera individual sino que tiene que haber un trabajo en línea con sus compañeros tanto de curso como de etapa. Por ello, el horario diseñado facilita esos momentos de encuentro.

Las **familias** son un pilar fundamental en este proyecto en el que familias, profesores y alumnos trabajan de manera conjunta. La escuela debe abrirse a la vida. Delval (2006) afirma que *“la escuela es una institución muy cerrada sobre sí misma, con relativamente pocas relaciones con el exterior.”* Además, también alude a la *“necesidad de que los centros escolares ofrezcan lo que se denomina: escuela de padres”*. Con el objetivo de incorporar a los padres en el colegio se han diseñado cuatro talleres durante el curso académico en los que se proporcionará a los padres tanto conocimientos teóricos como prácticos sobre Neuroeducación y aspectos relacionados con este tema, como puede ser el bilingüismo, o la importancia de la alimentación y el descanso para un buen desarrollo cognitivo. Estos talleres recibirán el nombre de *“Talleres NeurodidáCICos”*. Los padres deben ser aliados de los profesores ya que el fin último que ambos persiguen es el buen desarrollo del niño. De esta manera, con las sesiones de talleres NeurodidáCICos se conseguirá que los padres no sean espectadores externos sino que se quieran convertir en agentes de cambio y participar activamente de la vida del centro educativo.

C. EL ROL DEL INGLÉS Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

El **inglés** es fundamental ya que abre puertas de futuro al alumnado y le permite explorar miles de posibilidades tanto dentro como fuera de España. En este proyecto el idioma estará enfocado de manera dual. Se enseñarán los contenidos tanto en español como en inglés siguiendo el modelo que ofrece el Programa bilingüe de la Comunidad de Madrid, que tal y como se puede consultar en el documento *“Datos y Cifras de la Comunidad de Madrid”⁷* elaborado por la Consejería de Educación e Investigación, está presente en un 46,6 % del territorio. Esto les proporcionará a los niños una serie de beneficios tales como un incremento de la flexibilidad, mantendrán un fuerte sentido de su propia identidad a la vez que desarrollan una sensibilidad especial hacia otras culturas y podrán comunicarse en el futuro con cualquier persona dado el mundo global e interconectado en el que vivimos.

⁷ Se puede consultar el informe completo *“Datos y Cifras de la Comunidad de Madrid”* en el siguiente enlace http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1142558405036&language=es&pageid=1142344072654&pagename=PortalEducacion%2FCM_InfPractica_FA%2FEDUC_InfPractica

Las **tecnologías de la información y de la comunicación** (TIC) son en este proyecto fundamentales para la consecución de los objetivos y además, son consideradas como un medio y no como un fin. El uso y las posibilidades de las nuevas tecnologías están creciendo de manera exponencial y no podemos como maestros echar la vista a un lado, hay que aprender a desaprender y adaptarse a estos cambios exponenciales que la tecnología está haciendo en la escuela. El uso de las nuevas tecnologías en el aula nos abre multitud de posibilidades ya que ayudan a la comunicación e interacción educativa a la vez que permiten la creación y desarrollo de entornos de aprendizaje que promueven la creatividad. Pero el rol del docente debe ser claro. Prensky (2011) apuesta por que el docente (1) *señale a los alumnos todas las tecnologías disponibles*, (2) *vigile con cuidado cómo usan las tecnologías los alumnos y cómo exponen con ellas*, (3) *anime e incluso obligue a los alumnos a hacer uso de tantas tecnologías como sea posible a lo largo del curso, e trimestre o el año escolar*, (4) *señale errores que los alumnos cometen con frecuencia cuando usan la tecnología y ayudarles a mejorar en la valoración crítica de las herramientas que usan*.

Cada clase tendrá que contar con un proyector, un ordenador y un cable que conecte el ordenador al proyector. También dispondremos de un carro de iPad para las seis clases de infantil que utilizaremos a la hora de llevar a cabo los talleres. No es necesario que haya uno por alumno, sino al menos cinco dispositivos. Teniendo en cuenta que hay 25 alumnos por aula, serían necesarios cinco iPads (uno por equipo). Realizaremos equipos de cinco alumnos.

D. EL ROL DE LA ALIMENTACIÓN Y EL EJERCICIO FÍSICO

Es muy necesario que el ejercicio físico se practique en la escuela. En la actualidad, con las nuevas leyes educativas, en muchos países se han visto reducidas las horas destinadas tanto a la educación plástica como al ejercicio físico en el horario escolar. Sousa (2014) afirma que esto supone una auténtica *“tragedia biológica”* y que lamentaremos no haber sido conscientes de la importancia de la práctica de ejercicio físico para el buen desarrollo y mantenimiento del cerebro del niño.

Estudios elaborados por Ratey (2008) demuestran que un programa escolar de ejercicio físico puede mejorar los logros curriculares y el bienestar físico de los alumnos. A modo

de ejemplo, el instituto de secundaria Naperville, de Illinois, lleva a cabo un programa que demuestra que la realización de ejercicio físico mejora las notas en los exámenes y el comportamiento de los alumnos, así como el ambiente en el centro educativo.

En este proyecto, se incluyen todos los días momentos para la realización de gimnasia cerebral (véase anexo 3). Estos ejercicios se llevarán a cabo todos los días después del recreo en los 15 minutos destinados a relajación. Practicando gimnasia cerebral en el aula, conseguiremos dos objetivos. Por un lado, la vuelta a la calma de los niños tras el recreo y por otro, la activación de los dos hemisferios cerebrales.

E. LA CREATIVIDAD

En este proyecto de innovación también se trabaja de manera especial la creatividad. La sociedad actual demanda que las personas tengan capacidad de innovación, creatividad y sobre todo, adaptación al cambio. En definitiva, se persigue que se fomente en las personas un pensamiento divergente. Indudablemente una manera de contribuir a la formación de ese pensamiento es a través de la creatividad.

Cabe destacar que la creatividad es una capacidad. Autores como Logan y Logan defienden que *“La capacidad creativa es una función de orden superior en la que confluyen procesos cognitivos, factores personales, sociales, de aprendizaje... y que se manifiesta de muy diversa forma y en muy diversos campos.”* (Logan Logan, 1980).

Además, la creatividad está íntimamente ligada con la innovación ya que los niños creativos son potencialmente innovadores, de ahí la importancia de trabajar la creatividad en el seno del aula.

Logan y Logan, en 1980, definieron cuáles son las características que identifican a un niño creativo. Destacan, por ejemplo, que los niños creativos no reproducen ideas de otros ya que evitan los puntos de vista comunes y masivamente aceptados. También manejan mejor que sus compañeros su capacidad de memoria ya que no memorizan como tal sino que plantean preguntas, buscan información, tienen interés en ir más allá, en indagar. Además, demuestran tener una gran cantidad de proyectos y actividades para realizar ya que son sensibles a los problemas que sus compañeros no ven e intentan buscar soluciones.

Se hace por tanto necesario, generar en las escuelas una cultura del pensamiento, dónde las preguntas sean el inicio de toda actividad cognitiva y den pie a nuevas preguntas. El objetivo de este proyecto de innovación es aprender a pensar porque eso se puede y se debe entrenar y mediante las rutinas de pensamiento que generamos tanto en el aula como en los Talleres NeuodidáctiCos con las familias, favorecemos que esos aprendizajes generados a partir de preguntas sean sólidos y perduren en el tiempo.

F. EL JUEGO

El juego es fundamental en la etapa de Educación Infantil ya que es la mejor manera de aprendizaje al permitir al niño desarrollarse plenamente. Permite por tanto el desarrollo integral del niño y además posibilita el desarrollo emocional y la autonomía del mismo.

El juego tiene muchos beneficios. Los niños que juegan tienen curiosidad e interés en construir su aprendizaje y negociar en su ambiente. Además, en un futuro serán adultos conscientes de sí mismos, con mayor autocontrol, equilibrio y un mayor desarrollo cognitivo y emocional que les permitirá poner en práctica los aprendizajes adquiridos a lo largo de su formación académica. Jugar es, en definitiva, poner en práctica reglas sociales, comportamientos, sentimientos, acciones

Un aspecto a tener en cuenta al hablar del juego y que Tonucci defiende es que el adulto *“no debe formar parte del juego porque impediría que el niño desarrolle sus capacidades”*. El juego está ligado al placer y el placer se asocia mal con el control y la vigilancia, por tanto, si de verdad queremos que el niño disfrute del juego, no debemos estar pendientes de él. Además el profesor es un colaborador, un guía, pero en ningún caso un instructor que no deja participar a los alumnos. .

El juego tiene también mucha relación con la neurodidáctica. Mora-Teruel (2013) mantiene que el juego infantil utiliza mecanismos de curiosidad, recompensa y placer. Afirma que el juego es un mecanismo inventado por la naturaleza mediante el cual el niño adquiere y aprende habilidades y capacidades de una manera eficiente. El juego es un instrumento que tiene el cerebro para aprender y para experimentar, tanto en lo cognitivo como en lo emocional. El niño siente placer al jugar y este es el mecanismo

último con el que se disfraza el aprendizaje. El juego permite al niño aprender y cambiar su propio cerebro para prepararse para el resto de etapas de su vida.

Por último, el juego necesita tiempo y espacio, de manera que se hace necesario que la escuela proporcione momentos en los que pueda jugar, recrearse y en definitiva, divertirse. La escuela debe posibilitar que haya momentos de juego ya que en ocasiones los horarios están tan estructurados que no hay tiempo para el juego libre, y si lo hay, es considerado un momento de “relleno”.

5.5 ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA DE LA APLICACIÓN

Como se ha comentado previamente, las dos grandes líneas de trabajo en esta propuesta van a ser las siguientes. Por un lado, la programación anual basada en los principios fundamentales de la neurodidáctica; y por otro lado, la escuela de padres, bajo el título “Talleres NeurodidáctiCos”. Aunque en la estructura del trabajo se presenten las dos partes por separado -para facilitar su comprensión- en realidad los talleres con padres están incluidos dentro de la programación.

Asimismo, se han diseñado unos talleres para niños que se llevarán a cabo de manera simultánea durante el curso, pero estos se incluyen como anexos, dado que no son el eje central de la propuesta de innovación

A continuación se pasarán a desarrollar los dos apartados centrales, comentados previamente, de la propuesta de intervención. Por un lado, la programación anual basada en los principios fundamentales de la neurodidáctica. Por otro lado, la escuela de padres.

A. PROGRAMACIÓN ANUAL BASADA EN LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA NEURODIDÁCTICA

La programación del curso está diseñada siguiendo la metodología del trabajo por proyectos. Como todo proyecto, este está enmarcado dentro de un gran proyecto que se va a denominar “Pueblos del mundo”. Dentro de cada proyecto se trabajarán distintas unidades de indagación.

Las unidades de indagación son similares a las unidades didácticas en cuanto a que hay unos contenidos y unos objetivos claros, así como actividades que dan respuesta a esos objetivos y contenidos. Sin embargo, en las unidades de indagación hay un mayor hincapié en que el alumno reflexione sobre sus funciones y responsabilidades en relación con el aprendizaje.

A lo largo del curso se trabajarán tres pueblos que han contribuido mucho con sus avances al desarrollo de la humanidad. Los tres pueblos tienen relación con el mar. El mar es un contenido que se trabajará mucho en este proyecto de innovación “Un mar de sinapsis”. En el primer trimestre se trabajarán los fenicios, en el segundo los romanos y en el tercer y último trimestre, los vikingos.

Habrán 10 unidades de indagación al año. Una por cada mes.

- Primer trimestre: 4 unidades de indagación
- Segundo trimestre: 3 unidades de indagación
- Tercer trimestre: 3 unidades de indagación

El primer trimestre, al ser más largo (consta de cuatro meses) –tendrá cuatro unidades- la primera unidad será introductoria, sobre los pueblos del mundo. Cada trimestre, los alumnos emprenderán un viaje. De manera que, a lo largo de las tres unidades de indagación correspondientes a cada trimestre, los niños navegarán hacia un lugar determinado –Oriente, Roma o Escandinavia- (primera unidad del trimestre), vivirán en aquel lugar (segunda unidad del trimestre) y emprenderán un nuevo viaje hacia el próximo destino (tercera unidad del trimestre). Cada trimestre –aunque en la práctica todas las competencias se trabajan a la vez- nos centraremos en algunas competencias que tengan relación con el pueblo del mundo con el que se trabaja en ese momento.

A continuación se presenta la distribución general de contenidos, sus competencias asociadas y el cronograma de aplicación propuesto.

PROYECTO PUEBLOS DEL MUNDO		
PRIMER TRIMESTRE (septiembre-diciembre)		
Proyecto "Los fenicios" ORIENTE - Competencia social y ciudadana - Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor		
Septiembre	Introducción pueblos del mundo	- Unidad de indagación: Conocemos los pueblos del mundo - Taller familias: El cerebro del niño , con el lema <i>¿Cómo aprende tu hijo?</i> + LIBRO FORUM "El cerebro del niño explicado a los padres" Álvaro Bilbao (Plataforma Editorial).
Octubre	FENICIOS	- Unidad de indagación: Desplegamos velas: Navegamos a Oriente - Taller niños: alimentación saludable (Véase anexo 4)
Noviembre	FENICIOS	- Unidad de indagación: Vivimos en Oriente
Diciembre	FENICIOS	- Unidad de indagación: Hora de emprender un largo viaje - Taller familias: Neuroeducación con el lema <i>¿Aprendemos sólo lo que amamos?</i> + LIBRO FORUM "Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama" de Francisco Mora Teruel
SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)		
Proyecto "Los romanos" ROMA - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología - Competencia en comunicación lingüística - Conciencia y expresiones culturales		
Enero	ROMANOS	UNIDAD DE INDAGACIÓN DESARROLLADA: NAVEGAMOS A ROMA. CONTENIDOS TRABAJADOS: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Disfrute e interés por los cuentos: la fundación de Roma por Rómulo y Remo ❖ La vida en la Antigua Roma: vestimenta, calzadas, ciudades, viviendas, carreras de cuádrigas... ❖ Medios de transporte y velocidades de los mismos (rápido/lento) ❖ Grafía y direccionalidad de los números del 1 al 10. ❖ Iniciación a la adición con las regletas Cuisinier. ❖ Técnicas artísticas: mosaicos y modelado. ❖ Tipos de viviendas romanas: domus, villa e ínsula. ❖ Ánforas y la utilidad que éstas tenían en la Antigua Roma ❖ Principales estatuas romanas ❖ El mapa
Febrero	ROMANOS	- Unidad de indagación: Vivimos en Roma

Marzo	ROMANOS	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad de indagación: Hora de emprender un largo viaje - Taller familias: Bilingüismo: Ventajas del aprendizaje de una segunda lengua. Con el lema: <i>Don't worry, be happy: aunque no seas bilingüe, transmite a tu hijo la emoción por aprender un segundo idioma.</i> + LIBRO FORUM "La familia, la primera escuela de las emociones" de Mar Romera.
TERCER TRIMESTRE (abril-junio)		
Proyecto "Los vikingos" ESCANDINAVIA		
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia digital - Aprender a aprender 		
Abril	VIKINGOS	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad de indagación: Viajamos a Escandinavia - Taller niños: Construimos un cuento: Tritón ha perdido su tridente. Educación emocional. (Véase anexo 4)
Mayo	VIKINGOS	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad de indagación: Vivimos en Escandinavia
Junio	VIKINGOS	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad de indagación: Arriamos velas. Finaliza nuestro viaje por los pueblos del mundo. - Taller familias: Alimentación y descanso: claves para un buen desarrollo de tu hijo. + LIBRO FORUM "El cerebro del Niño". D. Siegel

A continuación se presenta una unidad de indagación desarrollada completa, a modo de ejemplo.

UNIDAD DE INDAGACIÓN DESARROLLADA

Al tratarse de un proyecto de innovación, no se trabajará mediante unidades didácticas sino, tal y como se ha explicado previamente, a través de unidades de indagación.

Las unidades de indagación se dividen en varias fases: fase de motivación (reto), fase de activación (conocimientos previos), fase de construcción, fase de consolidación y fase de evaluación (metacognición).

Todas las fases son muy importantes, pero si hay unas que son clave: por un lado, la fase de conocimientos previos, y por otro la fase de metacognición (muy importante para que el niño reflexione sobre lo que acaba de aprender). Además de la metacognición – se realiza al final de cada actividad- se pueden llevar a cabo pausas atencionales. Las pausas atencionales permiten que el alumno reflexione sobre lo que se ha trabajado hasta el momento y tienen también el objetivo de crear un ambiente diferente en la clase que rompa la monotonía. Todas las fases recientemente comentadas hacen que no sean unidades didácticas sino unidades de indagación, en las que el alumno es el verdadero protagonista.

Además, mediante estas unidades damos respuesta a los objetivos de este proyecto ya que, organizando las actividades mediante retos y teniendo en cuenta los intereses del niño, se contribuye al desarrollo integral del mismo y a su capacidad de análisis y descubrimiento. Los alumnos se dan cuenta de que las unidades de indagación les hacen explorar en profundidad ideas importantes, y de que el profesor es un guía que está atento del proceso en el que están inmersos los alumnos.

Por último, las unidades de indagación permiten que el trabajo del niño no solo sea individual sino que mediante el trabajo en parejas y en grupos, los alumnos pueden sacar el máximo partido a su aprendizaje y logran profundizar más en los temas.

Estas unidades se llevarán a cabo a través de la metodología de *“El rosco del aprendizaje”* que el equipo de NIUCO ha desarrollado.⁸

⁸ Ver explicación completa del Rosco en el apartado 5.4 *Metodología*, concretamente en el apartado a. del mismo: *Principios metodológicos en los que se basa la propuesta*.

A continuación, voy a desarrollar una unidad de indagación basada en la citada metodología del “*El rosco del aprendizaje*”. Esta unidad se llamará “*Navegamos a Roma*” y tendrá lugar en el segundo trimestre, concretamente en el mes de enero y durará cuatro semanas. Se trabajarán todas las competencias de manera transversal pero se prestará especial atención a las siguientes competencias (dado que son las que más caracterizan al pueblo romano con el que trabajaremos en esta unidad de indagación):

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia en comunicación lingüística
- Conciencia y expresiones culturales

NOMBRE DE LA UNIDAD DE INDAGACIÓN: NAVEGAMOS A ROMA

<p>CURSO: 5 años</p> <p>ÁREA: Conocimiento del entorno</p> <p>TRIMESTRE: 2º</p> <p>Nº DE UNIDAD: 5</p> <p>Nº DE SESIONES: 11 sesiones</p> <ul style="list-style-type: none">- Sesión 1: Desplegamos velas- Sesión 2: Rómulo y Remo- Sesión 3: Carreteras romanas y carreteras de números- Sesión 4: Llegamos a la ciudad- Sesión 5: Semejanzas y diferencias- Sesión 6: Ánforas- Sesión 7: Tipos de viviendas- Sesión 8: Mosaicos- Sesión 9: Carrera de cuadrigas- Sesión 10: Nos convertimos en estatuas romanas- Sesión 11: La llave de Roma	
---	--

OBJETIVOS

- Suscitar el interés por conocer la historia como medio para comprender el presente
- Identificar y reconocer vestimentas romanas
- Identificar medios de transporte y velocidades de los mismos (rápido/lento)
- Identificar la r: sonido suave/fuerte
- Conocer el origen de las carreteras actuales (calzadas romanas)
- Realizar el trazo de los números del 1 al 10 con la direccionalidad adecuada.
- Identificar mapas sencillos y seguir direcciones sencillas (izquierda/derecha)
- Reconocer las diferencias entre las ciudades romanas y las ciudades actuales.
- Conocer las ánforas y la utilidad que éstas tenían en la Antigua Roma
- Iniciarse en la técnica artística del modelado.
- Relacionarse con los demás, de forma cada vez más equilibrada y satisfactoria, interiorizando progresivamente las pautas de comportamiento social y ajustando su conducta a ellas.
- Conocer las principales viviendas romanas: domus, villa e ínsula.
- Reconocer formas geométricas planas: cuadrado, círculo y triángulo.
- Conocer la técnica del mosaico
- Iniciación a la simetría
- Identificar las principales estatuas romanas y representación espontánea de personajes, en este caso, las estatuas romanas
- Utilizar con intención comunicativa y expresiva, las posibilidades motrices del propio cuerpo con relación al espacio y al tiempo: movimiento, equilibrio.

COMPETENCIAS: Los romanos eran agricultores, ganaderos, les gustaba el arte, la literatura y también vivir en sociedad así como construir grandes carreteras y acueductos. Así que durante esta unidad de indagación. nos centraremos en desarrollar las siguientes competencias:

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia en comunicación lingüística
- Conciencia y expresiones culturales

CONTENIDOS

- Disfrute e interés por los cuentos: la fundación de Roma por Rómulo y Remo
- La vida en la Antigua Roma: vestimenta, calzadas, ciudades, viviendas, carreras de cuadrigas...

- Medios de transporte y velocidades de los mismos (rápido/lento)
- Grafía y direccionalidad de los números del 1 al 10.
- Iniciación a la adición con las regletas Cuisinier.
- Técnicas artísticas: mosaicos y modelado.
- Tipos de viviendas romanas: domus, villa e ínsula.
- Ánforas y la utilidad que éstas tenían en la Antigua Roma
- El mapa
- Los números: anterior, posterior.
- Utilización de comparaciones: Más largo que, más corto que, más grande que, más pequeño que, etcétera.

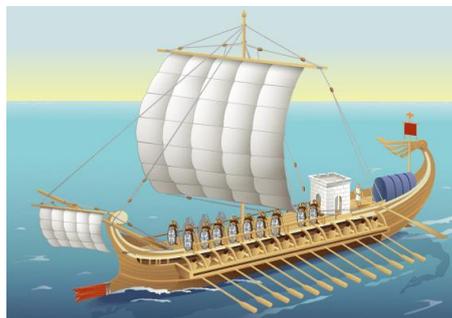
SESIÓN Nº 1: DESPLEGAMOS VELAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Suscitar el interés por conocer la historia como medio para comprender el presente
- Identificar y reconocer vestimentas romanas
- Identificar medios de transporte y velocidades de los mismos (rápido/lento)

DISPOSICIÓN AULA: gran grupo

MATERIALES: pizarra digital, disfraces.



MOTIVACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: Simbolizamos que nos subimos en un barco. Delimitaremos en el suelo, con cuerdas, el espacio y los niños se introducirán en el barco. Una vez que todos estén dentro, ponemos el vídeo “Viajando a la Antigua Roma”. Nos trasladamos en el tiempo, disfrazamos a un niño de romano y a una niña de romana. Reproducimos dos veces el vídeo, en el primero los niños lo escucharán y en el segundo ya se pondrán de pie e imitarán lo que aparece en el vídeo. https://www.youtube.com/watch?v=bOTfaVsyp_M

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO: les proyectaremos un mapa de Europa. Y los dos niños que están disfrazados

- ¿Dónde está roma?
- ¿Cómo hemos viajado a Roma? ¿Cómo podemos viajar a los sitios?
- Cómo iremos más rápido: ¿en avión o en barco?

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: actividad de ritmo.

Con un pandero, la profesora marcará un ritmo.

- Golpes muy seguidos (rápido)= los niños se mueven por la clase como un avión
- Golpes poco seguidos (lento)= los niños se mueven por la clase como un barco.

PAUSA ATENCIONAL: La maestra dejará de tocar el pandero y los niños tendrán que decir cómo será el ritmo. Ellos decidirán.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: ficha medios de transporte. En la ficha aparecerán dos medios de transporte: el avión y el barco. Tendrán que colorearlos siguiendo las siguientes indicaciones:

- El más rápido: apretando mucho el lápiz
- El más lento: apretando poco el lápiz

De esta manera, además de aprender dos medios de transporte y el concepto rápido/lento, podremos ver si utilizan de manera efectiva la pinza (al coger el lápiz) así como la presión que ejercen.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 2: RÓMULO Y REMO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Despertar el interés y el gusto por los cuentos.
- Valorar los cuentos como medios de información y disfrute
- Aumentar el vocabulario relacionado con la casa, la familia y la Antigua Roma
- Desarrollar la imaginación y la capacidad de vivir las emociones del cuento
- La r: sonido suave/fuerte

DISPOSICIÓN AULA: gran grupo-asamblea

MATERIALES: cuento, careta lobo, papel continuo, pintura de dedos.



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: la profesora se disfrazará, con una careta de lobo y dos niños harán las veces de Rómulo y Remo.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- La profesora preguntará: ¿Quién soy? ¿Quiénes son esos niños? ¿Puede que sean hermanos? ¿Cómo van vestidos? ¿Dónde creéis que vivían? ¿Sabéis por qué letra empiezan sus nombres? (los niños llevarán colgados un cartel con una “r”)
- La profesora les dirá a los niños que empiecen a decir nombres de niños que empiecen por “r”

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: Les leemos el cuento de Rómulo y Remo para iniciarles en la temática de la Antigua Roma.

Una vez que hayamos leído el cuento, les preguntaremos: ¿Por qué letra empiezan los nombres de los dos niños? Una vez que los niños lo digan, les animaremos a que pronuncien en alto esa letra y la dibujen:

- En el aire
- En la espalda del compañero
- En unas bandejas con arena que tenemos en clase.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: desplegamos el papel continuo por toda la clase. En el papel, previamente estará dibujada la silueta del lobo y de Rómulo y Remo. Los niños tendrán que dibujar “r” “rr” con pintura de dedos. Escribir palabras con r suave y con r fuerte.

PAUSA ATENCIONAL: La maestra dirá palabras con r suave y r fuerte. Los alumnos tendrán que decir si es suave o fuerte.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 3: CARRETERAS ROMANAS Y CARRETERAS DE NÚMEROS

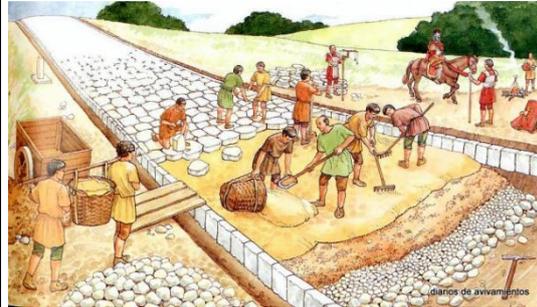
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el origen de las carreteras actuales (calzadas romanas)
- Realizar el trazo de los números del 1 al 10 con la direccionalidad adecuada.

DISPOSICIÓN AULA: asamblea y grupos

MATERIALES:

- Coche
- Fichas carreteras con números



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: la profesora les enseñará a los alumnos en la pizarra digital un vídeo de las carreteras romanas y las carreteras actuales.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO: los niños se sentarán en la asamblea y la profesora realizará una serie de preguntas.

- ¿Qué hemos visto?
- ¿Por dónde circulan los coches?
- ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian?
- ¿quiénes las inventaron? ¿cómo creéis que lo hacían?
- ¿Pueden ir los coches en el sentido que quieran?

Una vez que tengan toda la información sobre la direccionalidad de las carreteras señalizadas con flechas, la obligatoriedad que tienen los coches de seguir la misma dirección...

La profesora también explicará a los alumnos que los romanos fueron lo que inventaron las calzadas y que gracias a ellos ahora tenemos carreteras con las que podemos circular para ir a los sitios.

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: la profesora cogerá un coche de los que hay en la clase para juego libre y lo llevará por la carretera de cada número. Llamará la atención de los niños colocando el coche al final del trazo para hacer el camino en dirección contraria con el objetivo de crear en el niño un conflicto cognitivo y que se dé cuenta que hay que seguir la dirección correcta. Les preguntará a los niños por dónde se empieza y hacia qué lado indica la flecha que hay que ir.

PAUSA ATENCIONAL: la maestra preguntará a los niños si creen que los coches iban por las calzadas romanas. Los niños tendrán que llegar a la conclusión de que el coche es un invento de hace relativamente poco.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: Los alumnos harán a nivel individual una ficha en la que aparecerán dos carreteras.

La primera carretera será la carretera de los números 1, 2, 3, 4 y 5. Tendrán que escribirlos con la direccionalidad adecuada. Cada número estará dibujado con puntos y tendrá una flecha indicando la dirección que se debe seguir.

La segunda carretera será la carretera de los números 6, 7, 8, 9 y 10. Tendrán que escribirlos con la direccionalidad adecuada.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 4: LLEGAMOS A LA CIUDAD

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: identificar mapas sencillos y seguir direcciones sencillas (izquierda/derecha)

DISPOSICIÓN AULA: asamblea y posteriormente trabajo individual.

MATERIALES: pizarra digital, mapas de la clase y folios en blanco.



MOTIVACIÓN – Duración 10 minutos

DESARROLLO: los niños se sentarán en el rincón de la asamblea. Una vez que todos estén sentados la profesora les comunicará que tienen que llegar a la ciudad. Para ello harán una fila encabezada por la maestra. Se irán hasta la otra punta de la clase y la profesora irá dramatizando por el camino diciendo que van a llegar a una gran ciudad romana. Pero hay un problema: no saben cómo llegar así que tienen que buscar por toda la clase un mapa que la profesora ha escondido previamente. Una vez encontrado, se irán moviendo en fila por toda la clase sorteando los obstáculos (mesas, sillas...) y la profesora irá diciendo según mira el mapa: giramos a la izquierda, giramos a la derecha... hasta llegar al lugar de la clase en el que habrá un cartel que ponga: ciudad.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

La profesora realizará preguntas:

- ¿Para qué creéis que sirven los mapas?
- ¿Para qué nos ha servido a nosotros?
- ¿Utilizamos mapas hoy en día?
- ¿Los utilizamos en papel?
- ¿Podemos ver mapas en el ordenador en el móvil?

CONSTRUCCIÓN – Duración 10 minutos

DESARROLLO: en pequeños grupos, les daremos a los niños unos mapas hechos de la clase. Cada uno tendrá unas orientaciones distintas pero todos llegarán al mismo lugar (cartel de la ciudad).

Para llegar al cartel de la ciudad, cada grupo hará una fila. El primero de la fila será el que guíe al resto del grupo.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: esta actividad se llevará a cabo de manera individual. Tendrán que hacer ellos mismos el mapa de la clase y con un lápiz de color tendrán que dibujar el itinerario que ellos prefieran para llegar desde un lugar de la clase hasta la ciudad. Una vez que lo hayan hecho, tendrán que enseñarle al compañero cuál es el itinerario que han realizado siguiendo las indicaciones: izquierda-derecha.

PAUSA ATENCIONAL: La maestra preguntará de nuevo ¿Para qué servían los mapas? Así se recordará lo que se ha hablado en la fase de conocimientos previos y esta actividad de consolidación tendrá más sentido puesto que ponen en práctica una actividad con mapas.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

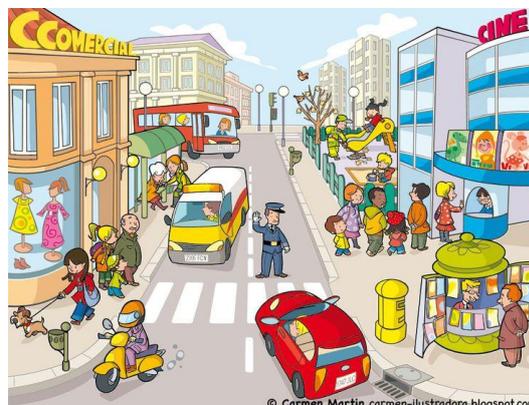
SESIÓN Nº 5: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: reconocer las diferencias entre las ciudades romanas y las ciudades actuales.

DISPOSICIÓN AULA: gran grupo y trabajo individual.

MATERIALES:

- Pizarra digital
- Papel continuo
- Recortables
- Rotuladores
- Lápices
- Ceras blandas



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: les pondremos dos vídeos breves: uno en el que se pueda ver una ciudad romana y otro en el que se vea una ciudad actual.

No les daremos ninguna indicación. Sólo les pondremos el vídeo para que ellos saquen sus propias conclusiones.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

Se realizará una lluvia de ideas sobre los vídeos. Estas preguntas servirán de guía una vez que a los niños no se les ocurra nada.

- ¿qué ciudad es más vieja? ¿cuál es más nueva?
- ¿cómo iba vestida la gente?
- ¿había carreteras con coche en los dos vídeos?
- ¿había animales? ¿cómo iban los animales en la primera ciudad? ¿cómo iban los animales en la segunda ciudad?

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO:

Lluvia de ideas:

- ¿Qué podemos encontrar en una ciudad romana?
- ¿Qué podemos encontrar en nuestra ciudad?

Una vez hecha la lluvia de ideas les daremos recortables de distintos elementos (coches, animales, romanos, ciudadanos actuales, armaduras, semáforos, contenedores, columnas romanas, estatuas romanas...).

Desplegaremos papel continuo y dibujaremos un organizador visual. Serán dos círculos. En la parte en la que coinciden ambos círculos pegarán los recortables de las cosas que se pueden ver en ambas ciudades y en las partes que no coinciden lo característico de cada ciudad.

PAUSA ATENCIONAL: la maestra preguntará a los alumnos ¿Entonces, qué pondremos dentro de cada círculo? ¿Qué fotos pondremos en el lugar en el que los dos círculos están juntos?

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: Cada alumno dibujará su ciudad favorita. Puede existir ya o se la pueden inventar.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 6: ÁNFORAS

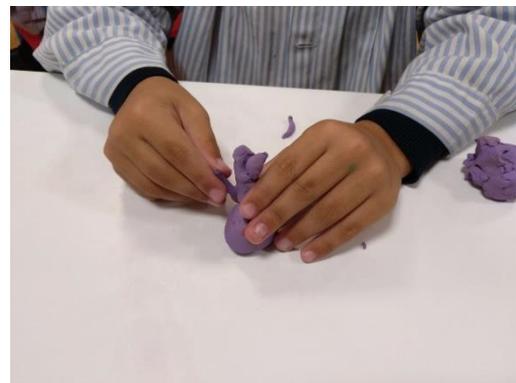
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer las ánforas y la utilidad que éstas tenían en la Antigua Roma
- Iniciarse en la técnica artística del modelado.
- Relacionarse con los demás, de forma cada vez más equilibrada y satisfactoria, interiorizando progresivamente las pautas de comportamiento social y ajustando su conducta a ellas.

DISPOSICIÓN AULA: gran grupo y trabajo individual.

MATERIALES:

- Pizarra digital
- Arcilla
- Plastilina
- Témperas



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: Colocamos un ánfora en la asamblea y nos sentaremos alrededor de ella.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 15 minutos

DESARROLLO:

En la asamblea, les pondremos una imagen de un ánfora. Les realizaremos una serie de preguntas.

- ¿Qué creéis que son?
- ¿Para qué servían?
- ¿Dónde creéis que las podríamos encontrar?

Les dejaremos que hablen, dialoguen, y responderemos a las cuestiones. Por ejemplo, nos dirán que la imagen que ven es una botella, un jarrón... y les diremos que eso en la Antigua

Roma se llamaban ánforas y que servían para guardar agua, almacenar cosas, de decoración, para conservar alimentos (aquí podemos hablarles de la conservación de alimentos con sal ya que en la época de los romanos no existía la electricidad y por tanto no había frigoríficos así que tenían que hacer algo para que los alimentos frescos no se les estropearan). También podemos hablarles de que en las ánforas guardaban monedas y muchas veces esas ánforas viajaban en barcos que se hundían.

PAUSA ATENCIONAL: Una vez entendido el término “ánforas” pasamos a la siguiente diapositiva: una imagen con muchas ánforas diferentes. Al igual que en la parte anterior, les realizaremos una serie de preguntas y les dejaremos que hablen, dialoguen, y responderemos a las cuestiones. Preguntaremos cuestiones como: ¿Son todas iguales? ¿De qué materiales están hechas? si un día de verano estáis buceando en el mar y os encontráis un ánfora, ¿qué haríais?.

CONSTRUCCIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: ficha.

La ficha tendrá tres ánforas y cada ánfora tiene un elemento asociada. Los alumnos tendrán que unirlos según lo que ha escuchado previamente.

- Ánfora con pescado ----- se une con el dibujo de la pescadería
- Ánfora con flores ----- se une con el dibujo de una casa (se utilizaba para decorar)
- Ánfora con monedas ----- se une con el dibujo de un barco (se utilizaba para guardar/transportar tesoros)

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: Cada alumno elabora su propia ánfora. Habrá varios rincones.

- Rincón de plastilina
- Rincón de arcilla
- Rincón témperas

Podrán elaborar su ánfora en cualquiera de los rincones.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: Estableceremos un símil entre las ánforas y nuestras personalidades. Al igual que las ánforas no eran todas iguales, nosotros tampoco somos todos iguales. De manera que saldrán ánforas muy diferentes, con tamaños, texturas, grosores y colores distintos.

(Imagen realizada por mí durante la realización de esta actividad en el colegio de prácticas “La Salle Maravillas”)



SESIÓN Nº 7: TIPOS DE VIVIENDAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

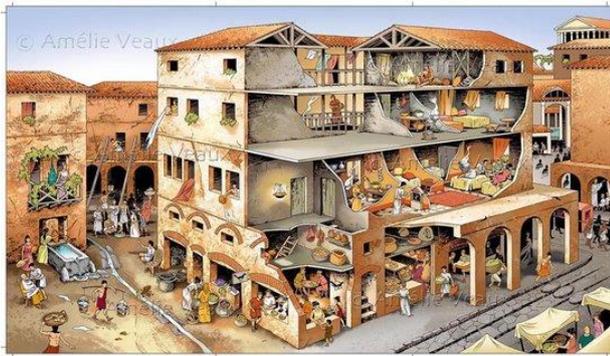
- Conocer las principales viviendas romanas: domus, villa e ínsula.
- Completar las grecas con la direccionalidad correcta en la realización del trazo.
- Desarrollar la coordinación óculo-manual en la realización de trazos continuos inclinados.
- Despertar el interés y el gusto por las viviendas romanas.
- Aumentar el vocabulario relacionado con las casas de la Antigua Roma.

DISPOSICIÓN AULA: asamblea y trabajo individual.

MATERIALES:

- Pizarra digital
- Plastilina
- Ficha

ÍNSULA



VILLA



DOMUS



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

Nos sentamos en un círculo y les mostramos una carta a los alumnos estableciendo así un diálogo con una serie de preguntas:

Mirad lo que he encontrado en mi mesa. ¡Es una carta! Vaya, ¿de quién será? Es de mi hermana, mirad qué dice.

Leemos la carta y les transmitimos el siguiente mensaje: *resulta que mi hermana se va a mudar y va a dejar su pequeño apartamento para ir a vivir a una insulae. Vaya, ¿qué será eso?* Apuntamos las ideas de los niños en una cartulina grande. Una vez que los alumnos saben que insula es un tipo de vivienda romana, les dejamos un tiempo para construir una insula, tal y como ellos se la imaginan. A continuación, les enseñamos imágenes de las tres viviendas: insula, villa y domus. Les comentamos a los niños las tres posibilidades de vivienda que tenía mi hermana: insula, villa o domus. Y les explicamos las razones por las cuales mi hermana ha rechazado las dos últimas: la villa no la quería porque se encuentra fuera de la ciudad y lejos de su trabajo y la domus porque es muy cara. Les enseñamos también fotos de las partes de la casa. Y con el fin de que puedan comparar las casas romanas con las de ahora, les enseñaremos imágenes con el fin de que puedan compararlas y relacionarlas.

Animar a cada niño a describir su casa: alta o baja, color, número de plantas, vecinos, número de habitaciones...

Buscar en internet diferentes tipos de vivienda (cuevas, iglús, casas colgantes...)

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO: la profesora realizará una serie de preguntas:

- ¿Qué habéis visto?
- ¿Lo habíais visto antes? ¿dónde?
- ¿Son todos iguales? ¿en qué se parecen? ¿en qué se diferencian?

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: les preguntamos cuál les gusta más (villa, domus o insula). Tras hablar sobre su tipo de vivienda romana favorita, la clase se divide en tres grupos. Cada grupo con plastilina construye una vivienda romana. Para diferenciar unas partes con otras de la casa, se pondrán unas banderitas con el nombre de la parte de la casa señalada. Trabajarán la lecto-escritura, ya que deberán escribir la palabra repasando los puntitos de la misma.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: cada alumno decorará su vivienda. Podrán elegir la vivienda que quieran. Se les entregará una ficha en la que aparecerá la fachada principal de la domus/villa/ínsula. En la fachada habrá una serie de grecas que tendrán que repasar. Luego serán ellos los que hagan las grecas en un espacio destinado para ello.

PAUSA ATENCIONAL: la maestra preguntará a los alumnos cuál es el motivo por el cual han decidido elegir domus/villa/ínsula.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 8: MOSAICOS

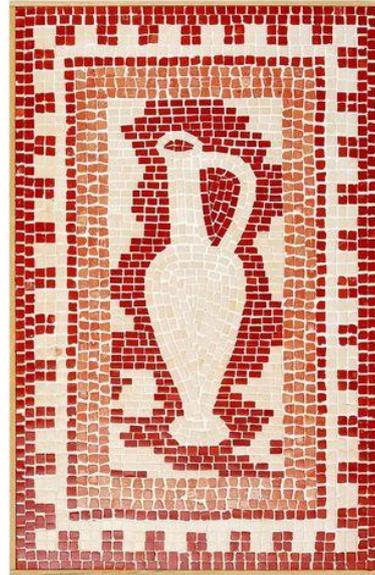
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reconocer formas geométricas planas: cuadrado, círculo y triángulo.
- Conocer la técnica del mosaico
- Iniciación a la simetría

DISPOSICIÓN AULA: asamblea y grupos.

MATERIALES:

- Fotografías de mosaicos
- Rollo de papel transparente de grandes dimensiones
- Papeles de distintos colores y texturas: charol, celofán...



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: La profesora colocará por el suelo de la clase fotografía de distintos mosaicos. Los niños se moverán por la clase observándolos y -una vez que los hayan visto todos- les diremos que se sienten en la asamblea para comentar lo que han observado.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO: la profesora realizará una serie de preguntas:

- ¿Qué habéis visto?
- ¿Lo habíais visto antes? ¿dónde?
- ¿Son todos iguales? ¿en qué se parecen? ¿en qué se diferencian?

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: se proyectará en la pizarra digital una imagen de un mosaico de la época romana. Les explicaremos para qué servían. Algunas veces eran para decorar, otras para contar historias porque no sabían leer y con los dibujos podían entender mejor. Les diremos que la persona que ha construido el mosaico ha tenido mucha paciencia porque los mosaicos están formados por pequeños trocitos de diferentes formas y colores. Una vez explicado, en gran grupo, la profesora desplegará el rollo de papel transparente en la asamblea y entre todos construiremos un mosaico para decorar la clase. Previamente la profesora habrá

recortado formas (círculos, triángulos y cuadrados). Estarán desordenados y los alumnos tendrán que clasificarlos en tres cajas según su forma. Una vez clasificados, harán el mosaico pegando las formas en el papel.

PAUSA ATENCIONAL: la maestra les dirá que cojan la forma que quieran (círculo, cuadrado o triángulo). Les pedirá que los doblen y así les introducirá el tema de la simetría.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: se le entregará a cada alumno una ficha individual de un mosaico. El mosaico estará compuesto por círculos, cuadrados y rectángulos.

Tendrán que colorear siguiendo la siguiente pauta:

- Círculo: rojo
- Cuadrado: azul
- Rectángulo: amarillo

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 9: CARRERA DE CUADRIGAS/CARRERA DE REGLETAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

(se requiere que previamente se hayan trabajado las regletas cuisinier)

- Iniciarse en las operaciones matemáticas básicas de adición.
- Iniciarse en la escritura de la suma.

DISPOSICIÓN AULA:

Asamblea

Dos equipos

MATERIALES:

Pizarra digital

Regletas Cuisinier

Cuatro dados de seis caras (con números del 0 al 5)

Dos cuadernos (uno para cada equipo) para que apunten las sumas y los resultados.

Cinta adhesiva para marcar el inicio y el final de la carrera.



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: les ponemos un fragmento de la película “Gladiator” en la que aparece una carrera de cuadrigas.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 10 minutos

DESARROLLO: La profesora recordará las regletas cuisinier y el color al que está asociada cada número.

Por grupos, manipularán las regletas de manera libre.

En la asamblea, se les explica qué eran las carreras de cuadrigas en la Antigua Roma.

Se seguiría el siguiente ejemplo:

- ¿Qué eran?
- ¿Para qué servían?
- ¿Cuántos caballos tenía cada equipo?
- ¿Siguen existiendo en la actualidad?

CONSTRUCCIÓN – Duración 25 minutos

DESARROLLO Una vez que los niños están metidos en el tema se les dice: Pues ahora vamos a jugar a una carrera de cuadrigas. Para ello hacemos dos equipos.

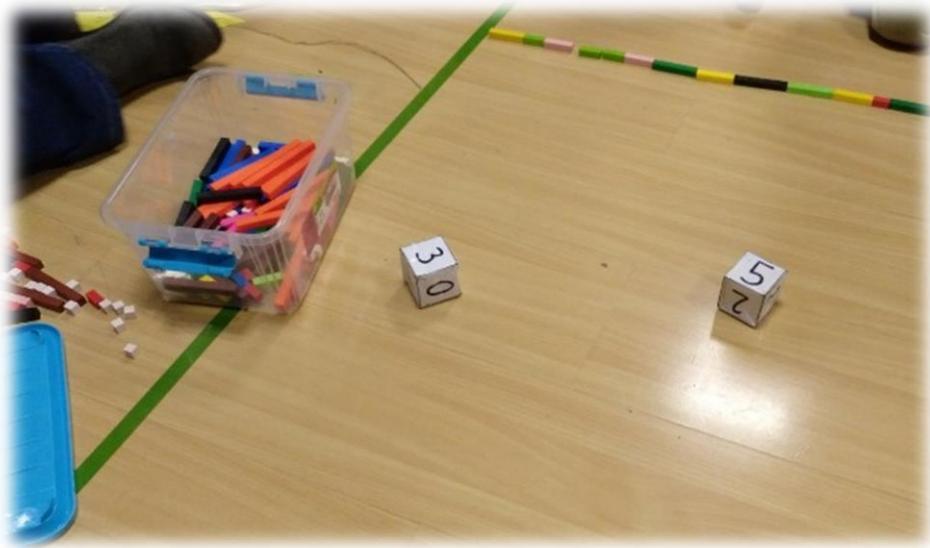
Se colocarán dos cintas en el suelo que indicarán el inicio y el final de la carrera. Cada integrante del equipo tendrá que ir tirando los dos dados a la vez y sumar los números que le salgan y coger la regleta correspondiente al número del resultado. La regleta se colocará en la línea de inicio y así sucesivamente.

En cada equipo habrá un líder que apuntará en el cuaderno del equipo los números que han salido y realizará la suma con dichos números.



CONSOLIDACIÓN –

DESARROLLO: en esta actividad construcción y consolidación van unidas.



METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 10: NOS CONVERTIMOS EN ESTATUAS ROMANAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las principales estatuas romanas y representación espontánea de personajes, en este caso, las estatuas romanas
- Utilizar con intención comunicativa y expresiva, de las posibilidades motrices del propio cuerpo con relación al espacio y al tiempo: movimiento, equilibrio.
- Nociones de direccionalidad con el propio cuerpo: izquierda y derecha.
- Desplazamientos por el espacio con movimientos diversos.
- Interés e iniciativa para participar en actividades de dramatización, danzas, juego simbólico y otros juegos de expresión corporal.
- Relacionarse con los demás, de forma cada vez más equilibrada y satisfactoria, interiorizando progresivamente las pautas de comportamiento social y ajustando su conducta a ellas

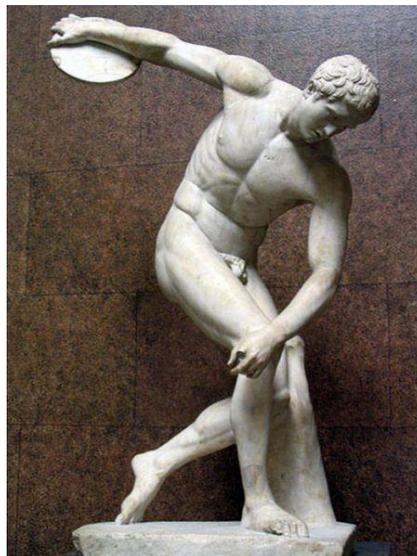
DISPOSICIÓN AULA: gran grupo (a la hora de bailar) y por parejas (cuando se para la música un integrante del equipo hace la estatua correspondiente y el otro le imita en espejo).

MATERIALES

Pizarra digital

Banda sonora película *Gladiator*

<https://www.youtube.com/watch?v=CdCEvNFnUBo>



MOTIVACIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: les pediremos a las profesoras que estén en su hora libre que hagan el favor de venir a clase. Cada profesora adoptará una postura característica de una estatua romana.

Una vez que los niños estén sorprendidos y se haya generado en ellos una actitud de misterio, les pondremos una diapositiva en la que se vean muchas estatuas romanas.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 5 minutos

DESARROLLO: estableceremos un diálogo sobre las estatuas.

¿Habéis visto alguna antes? ¿Dónde?

CONSTRUCCIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: se les explicarán las principales estatuas romanas y la historia que había detrás de cada una.

CONSOLIDACIÓN – Duración 15 minutos

DESARROLLO: pondremos música y cada niño tendrá que bailar y moverse libremente por el espacio. Cuando la música pare, los números pares harán una estatua de las que han visto y los impares tendrán que buscar un número par, ponerse enfrente y repetir lo que está haciendo la estatua (en espejo). Tendrán que explicar qué figura han escogido, por qué la han escogido a la vez que decir qué partes del cuerpo han utilizado para adoptar la posición de esa estatua en concreto.

PAUSA ATENCIONAL: la maestra preguntará a los alumnos cuál es el motivo por el cual han elegido esa estatua para representarla.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

SESIÓN Nº 11: LA LLAVE DE ROMA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Recordar los contenidos que se han trabajado en las actividades anteriores.

DISPOSICIÓN AULA: gran grupo.

MATERIALES: pizarra digital con la canción “la llave de roma” proyectada



MOTIVACIÓN – Duración 10 minutos

DESARROLLO: Escondemos una llave. Esta llave estará en el aula de música a la que tendremos que ir siguiendo las pautas que nos indique el mapa que la profesora habrá elaborado.

ACTIVACIÓN-CONOCIMIENTOS PREVIOS – Duración 15 minutos

DESARROLLO: lluvia de ideas

- ¿De qué os acordáis de las actividades que hemos ido realizando en esta unidad de indagación?
- ¿Quién fundó la ciudad de Roma?
- ¿Cómo eran las ciudades romanas?
- ¿Cómo viajaban los romanos?
- ¿Qué construyeron? Empieza por c...
- ¿Cómo se llama el objeto que utilizaban los romanos para conservar alimentos, guardar monedas...?
- ¿Qué utilizaban los romanos para decorar sus casas?
- ¿Qué estatuas hemos aprendido?
- ¿Cómo se llamaban las viviendas romanas?

CONSTRUCCIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO: leemos varias veces la canción “La llave de Roma”

CONSOLIDACIÓN – Duración 10 minutos

DESARROLLO: Los niños se colocan en círculo, el que inicia el juego tendrá en sus manos una llave y le dirá a su compañero de la derecha: esta es la llave de Roma y toma. El niño que recibe la llave dirá la misma frase al compañero que sigue. Una vez llegue la llave al niño que comenzó el juego, él añadirá al verso una nueva frase.

La frase completa es: Esta es la llave de Roma y toma. En Roma hay una plaza. En la plaza hay una casa. En la casa hay una alcoba. En la alcoba hay una cama. En la cama hay una jaula. En la jaula hay una lora. Que dice: Esta es la llave de Roma y toma...

Ganará el niño que juegue hasta el final y no se haya equivocado u olvidado la frase.

PAUSA ATENCIONAL: una vez que se ha terminado la partida, la maestra cogerá la llave y la mirará detenidamente y con caras extrañas, generando así misterio en los alumnos. Una vez que haya captado la atención de los niños, les preguntará por qué creen ellos que el juego se llama “La llave de Roma”.

METACOGNICIÓN – Duración 5 minutos

DESARROLLO:

- ¿Qué he hecho?
- ¿Qué pasos he seguido?
- ¿Cómo puedo hacerlo mejor la próxima vez?
- ¿Qué he aprendido?

B. ESCUELA DE PADRES. TALLERES NEURODIDÁCTICOS

La segunda parte de actividades que constituye la propuesta de innovación es la relativa al trabajo con las familias. Como se ha comentado, se han diseñado talleres con libro-fóruns en los que se pondrán en común los conocimientos que los padres han ido adquiriendo con la lectura de los libros más actuales sobre neuroeducación. En estos encuentros habrá momentos de puestas en común, debate y se leerán las impresiones que cada padre habrá reflejado en el padlet (mural colaborativo) creado por el centro educativo. Habrá un padlet para cada libro.

Título: Talleres NeurodidáCTicos: neurociencia y tecnología para no perderte nada de la educación de tu hijo.

Destinatarios: familias de niños de 5 años.

La escuela de padres se dividirá en cuatro sesiones. En cada una de ellas se hablará de un tema específico relacionado con la neuroeducación y dichas sesiones irán acompañadas con ejercicios y pautas de orientación así como un libro fórum. La primera hora serán dinámicas que tendrán el objetivo de formar a los padres en contenidos teóricos básicos sobre las últimas investigaciones en neurodidáctica. La última media hora será un libro-fórum en el que los padres pondrán en común sus impresiones acerca del libro que había que leer.

A continuación se presenta la distribución de contenidos y el cronograma.

TEMÁTICA DE LAS SESIONES	
1ª sesión: Septiembre	El cerebro del niño , con el lema <i>¿Cómo aprende tu hijo?</i>
2ª sesión: Diciembre	Neuroeducación con el lema <i>¿Aprendemos sólo lo que amamos?</i>
3ª sesión: Marzo	Bilingüismo: Ventajas del aprendizaje de una segunda lengua. Con el lema: <i>Don't worry, be happy: aunque no seas bilingüe, transmite a tu hijo la emoción por aprender un segundo idioma.</i>
4ª sesión: Junio	Alimentación y descanso: claves para un buen desarrollo de tu hijo.

LIBRO-FÓRUM: LISTA DE LIBROS	
1ª sesión: Septiembre	“El cerebro del niño explicado a los padres” de Álvaro Bilbao
2ª sesión: Diciembre	“Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama” de Francisco Mora Teruel
3ª sesión: Marzo	“La familia, la primera escuela de las emociones” de Mar Romera.
4ª sesión: Junio	“El cerebro del Niño” de D. Siegel

Para que todo sea más ágil, los padres habrán tenido que rellenar desde casa el padlet colaborativo, de manera que la profesora que imparte la charla, proyectará el padlet y podremos leer y comentar de manera rápida las impresiones que se han tenido. La contraseña para los padlets del libro-fórum: Talleres.

Estas sesiones y pautas servirán de ayuda y guía para saber cómo actuar y reaccionar ante determinados momentos de la infancia. Nuestro principal objetivo es que los padres conozcan el desarrollo cerebral de sus hijos para así poder actuar de la manera adecuada. En las sesiones llevaremos a cabo una metodología activa, participativa y cooperativa. Como se ha señalado anteriormente, se trabajará tanto en pequeños grupos como en grandes. El tutor será un observador, un guía en este proceso de aprendizaje. Se trabajará de tal manera que el clima desde el primer momento sea lo más cómodo posible, logrando así unión del grupo y pertenencia al centro escolar.

SESIÓN 1: EL CEREBRO DEL NIÑO. ¿CÓMO APRENDE TU HIJO?

Objetivo: Iniciarse en los conocimientos básicos sobre el funcionamiento del cerebro para educar mejor a los hijos.

Duración: 90 minutos

Organización de la sesión:

Parte 1 (10 minutos): En esta parte se realizarán DINÁMICAS DE PRESENTACIÓN con el fin de que los padres se conozcan.

- Se pondrán las sillas de la clase en círculo, cada padre se sentará en una de las sillas. Para que cada padre se presente, meteremos en una bolsa los nombres de los niños. La profesora sacará cada vez un papelito, dirá el nombre en voz alta y el padre de dicho niño tendrá que presentarse. La presentación consistirá en:
 - Nombre del padre
 - Profesión a la que se dedica
 - Una característica que defina muy bien a su hijo

Parte 2 (40 minutos): CHARLA

- **Lluvia de ideas (10 minutos):** ¿Qué es el cerebro?
¿Para qué sirve?
¿Cómo funciona el cerebro?
¿Se es más listo por genética?
¿Puede mi hijo aprender solo?
- **Vídeo “Álvaro Bilbao” (7 minutos):** El cerebro explicado a los niños.
<https://www.youtube.com/watch?v=fgifVgbyGlg>

Este vídeo aunque esté destinado a los niños, es conveniente ponerlo en este primer taller porque nos introduce en el tema de la neuroeducación y explica el

cerebro a los niños. Si los padres no tienen nociones básicas sobre este tema, podrán transmitirles a sus hijos las ideas de manera sencilla y didáctica.

- **Neuromitos (20 minutos):** en esta parte se repartirá un cuestionario (véase anexo 6) a los padres y tendrán que contestar. Una vez terminado, se pondrán en común las respuestas y se comentarán las dudas surgidas.

El proyecto Brain and Learning de la OCDE (2002), que analizó gran cantidad de conceptos erróneos sobre la mente y el cerebro que habían aparecido en contextos fuera de la comunidad científica, definió neuromito como “una concepción errónea generada por un malentendido, una mala interpretación o una cita equivocada de datos científicamente establecidos para justificar el uso de la investigación cerebral en la educación y otros contextos”

Parte 3 (30 minutos) LIBRO-FORUM (Padlet) + Pautas y consejos prácticos

Libro: “El cerebro del niño explicado a los padres” Álvaro Bilbao

<https://padlet.com/teresitagl96/primertallerneurodidacTICo>

Parte 4 (10 minutos) Dudas y METACOGNICIÓN. Reflexionamos sobre lo aprendido.

Con el fin de que todos hablen, les proyectaremos una diapositiva en la que aparecerán las siguientes cuestiones:

- ¿Qué pauta te ha parecido más efectiva?
- ¿Cuál crees que funcionará con tu hijo?
- ¿Cuál crees que no te funcionará con tu hijo?
- ¿Se te ocurre otra pauta que no hayamos mencionado?
- ¿Te gustaría compartir algún “truco” que hagas con tu hijo cuando...

SESIÓN 2: NEUROEDUCACIÓN ¿APRENDEMOS SÓLO LO QUE AMAMOS?

Objetivo: Conocer el enfoque de la neuroeducación y la importancia de la actitud y la emoción para encender la llama del aprendizaje.

Duración: 90 minutos

Organización de la sesión:

Parte 1 (10 minutos) VÍDEO introductorio: Víctor Koppers. Importancia no solo de los conocimientos y de las habilidades sino de la ACTITUD.

<https://www.youtube.com/watch?v=j4kIPUB-dzA>

Con este vídeo, intentaremos transmitir a los padres la importancia de la actitud. Pondrán ver la fórmula del éxito $(c + h) \times a$

C= conocimientos

H= habilidades

A= actitud

Lo que quiere decir esa fórmula es que los conocimientos y las habilidades suman pero la actitud multiplica. En definitiva, lo que se quiere transmitir a los padres con este vídeo introductorio es la importancia de tener una actitud positiva en la educación de sus hijos.

Parte 2 (40 minutos) CHARLA

- **Vídeo (20 minutos)** <https://www.youtube.com/watch?v=FStDya28dlw>

En este vídeo, Francisco Mora Teruel introduce el tema de la neuroeducación y también de la importancia de la cultura, la emoción... entre otras cuestiones.

- **Actividad (20 minutos):** Enseña a tu hijo la existencia de los cerebros superior e inferior. (Véase ficha Anexo 6).

Con esta actividad queremos que los padres tengan una estrategia que puedan aplicar con sus hijos. Esta estrategia es muy visual ya que con la mano podemos explicar a los niños la existencia de un cerebro superior (dónde tomamos las

decisiones adecuadas) y el cerebro inferior (dónde tenemos los sentimientos más intensos, nos permite preocuparnos por los demás pero también disgustarnos). Con el juego de abrir el puño y cerrarlo podremos entender la importancia de que cerebro inferior y superior se ayuden mutuamente.

Con este juego podemos convertir nuestra mano en una representación del cerebro y nos recordará que usemos el cerebro superior para ayudar y apaciguar los sentimientos intensos que están en la parte inferior del cerebro. (Véase ilustración en anexo 6)

Parte 3 (30 minutos) LIBRO-FORUM (Padlet) + Pautas y consejos prácticos

Libro: “Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama” de Francisco Mora Teruel

<https://padlet.com/teresitagl96/segundotallerneurodidacTICo>

Parte 4 (10 minutos) Dudas y METACOGNICIÓN. Reflexionamos sobre lo aprendido.

Con el fin de que todos hablen, les proyectaremos una diapositiva en la que aparecerán las siguientes cuestiones:

- ¿Qué pauta te ha parecido más efectiva?
- ¿Cuál crees que funcionará con tu hijo?
- ¿Cuál crees que no te funcionará con tu hijo?
- ¿Se te ocurre otra pauta que no hayamos mencionado?
- ¿Te gustaría compartir algún “truco” que hagas con tu hijo cuando...

SESIÓN 3: BILINGÜISMO: VENTAJAS DEL APRENDIZAJE DE UNA SEGUNDA LENGUA

Objetivo: Comprender la importancia de estar expuesto a una segunda lengua, en este caso el inglés, como medio para facilitar el aprendizaje dado el período de plasticidad cerebral en el que se encuentra su hijo.

Duración: 90 minutos

Organización de la sesión:

Parte 1 (10 minutos) INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS. Los padres se sentarán en círculo. Esta dinámica consiste en que los padres comiencen a abrirse y contar tanto las buenas experiencias que han tenido con el aprendizaje de una segunda lengua como las malas. Conforme vayan hablando se lanzarán un ovillo de lana de manera que luego quedara una “tela de araña”, símbolo de todas las experiencias que hemos compartido y que hemos sido valientes de contar. Las siguientes preguntas servirán de guía:

- ¿Qué idioma aprendiste primero?
- ¿Cómo lo aprendiste?
- ¿Dónde?
- ¿Lo aprendiste solo o con ayuda?
- ¿Qué era lo que más te gustaba de aprenderlo? ¿Y lo que menos?

Parte 2 (40 minutos) VÍDEO <https://www.youtube.com/watch?v=B2MYQexvOhQ>

En esta parte se proyectará un vídeo en el que se entrevista a Ellen Bialystock, profesora de psicología en la universidad de York.

Entre otras cosas, se habla sobre las siguientes cuestiones:

- ¿Es beneficioso para los niños iniciar una educación bilingüe a temprana edad?

- ¿Puede cualquier niño recibir una educación bilingüe independientemente de sus capacidades?
- ¿Cómo podemos reforzar el bilingüismo en casa si los padres no lo son?
- ¿Cuáles son los beneficios que se obtienen de la educación bilingüe?

Parte 3 (30 minutos) LIBRO-FORUM (Padlet) + Pautas y consejos prácticos

Libro: “La familia, la primera escuela de las emociones” de Mar Romera.

<https://padlet.com/teresitagl96/tercertallerneurodidacTICo>

Parte 4 (10 minutos) Dudas y METACOGNICIÓN. Reflexionamos sobre lo aprendido.

Con el fin de que todos hablen, les proyectaremos una diapositiva en la que aparecerán las siguientes cuestiones:

- ¿Qué pauta te ha parecido más efectiva?
- ¿Cuál crees que funcionará con tu hijo?
- ¿Cuál crees que no te funcionará con tu hijo?
- ¿Se te ocurre otra pauta que no hayamos mencionado?
- ¿Te gustaría compartir algún “truco” que hagas con tu hijo cuando...

SESIÓN 4: ALIMENTACIÓN Y DESCANSO: CLAVES PARA UN BUEN DESARROLLO DE TU HIJO

Objetivo: Comprender la importancia de una alimentación equilibrada y un buen descanso como elementos clave para el buen desarrollo del niño. Introducción al plato saludable.

Duración: 90 minutos.

Organización de la sesión:

Parte 1 (10 minutos) presentación

Parte 2 (40 minutos)

- **VÍDEO:** “La importancia de la nutrición en la educación”. En este vídeo, realizado por BBVA Aprendemos juntos, Javier Blumenfeld nos da algunas claves para la educación de los hijos en el ámbito de la nutrición.

https://www.youtube.com/watch?v=f_O44hJN2GQ

- **VÍDEO:** “El plato saludable” desarrollado por la Universidad de Harvard.

<https://www.youtube.com/watch?v=cou8YBLzg4o>

El Plato para Comer Saludable fue creado por expertos en nutrición de la Escuela de Salud Pública de Harvard y los editores en Publicaciones de Salud de Harvard. Se trata de una guía para crear comidas saludables y equilibradas. Hoy en día, se habla más del plato saludable que de la pirámide alimenticia.

- **ACTIVIDAD:** se entregará a cada padre una fotocopia en blanco con el plato saludable. Tendrán que rellenar una tabla con los alimentos que consumen y la regularidad con la que lo hacen. Una vez hecho, confeccionarán su plato saludable siguiendo las pautas indicadas. (Ficha en Anexo 6)

Parte 3 (30 minutos): LIBRO-FORUM (Padlet) + Pautas y consejos prácticos

Libro: “El cerebro del Niño”. D. Siegel

<https://padlet.com/teresitagl96/cuartotallerneurodidacTICo>

Parte 4: (10 minutos) Dudas y METACOGNICIÓN. Reflexionamos sobre lo aprendido.

Con el fin de que todos hablen, les proyectaremos una diapositiva en la que aparecerán las siguientes cuestiones:

- ¿Qué pauta te ha parecido más efectiva?
- ¿Cuál crees que funcionará con tu hijo?
- ¿Cuál crees que no te funcionará con tu hijo?
- ¿Se te ocurre otra pauta que no hayamos mencionado?
- ¿Te gustaría compartir algún “truco” que hagas con tu hijo cuando...?

6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

La evaluación no es solo vista como una situación para poner una nota, sino como una situación que tiene un objetivo formativo, no solo calificativo, para ayudar a los alumnos a aprender. Aunque la evaluación al final sí que tiene un juicio calificativo, el significado de evaluar es algo más amplio que calificar, ya que nos ayuda orientar a los alumnos en su proceso de aprendizaje.

La evaluación es clave en un proyecto de innovación. En esta propuesta, se hace especial hincapié en una evaluación formativa, no solo sumativa, ya que en la evaluación formativa se tiene en cuenta el proceso del alumno. Además, la evaluación formativa permite dar un feed-back al alumno.

Por tanto, al trabajar con una evaluación formativa, se hace fundamental el uso de rúbricas como medio de evaluación. Uno de los objetivos de este proyecto es el desarrollo de competencias clave en el alumnado y las rúbricas son el instrumento perfecto para conocer y operativizar el desarrollo competente.

Todos los modelos de docencia, cuyo objetivo general sea el desarrollo de competencias, como el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje basado en problemas (Marina, Pellicer y Manso, 2015), el aprendizaje por tareas, etc. deben necesariamente de utilizar rúbricas de evaluación para operativizar los distintos criterios y graduar los logros obtenidos por cada aprendiz.⁹

Este proyecto va a diferenciar varios niveles de análisis que se detallan a continuación:

⁹ Cita sacada del artículo de la revista INED21 sobre competencias <https://ined21.com/caracteristicas-deseables-de-las-rubricas-de-evaluacion/>

6.1 EVALUACIÓN DE SI SE TRATA DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN

Para evaluar si este proyecto es innovador se ha tomado como referencia una rúbrica elaborada por el equipo de Fundación Telefónica; se ha adaptado el formato, ajustándolo a los objetivos del proyecto de innovación con el objetivo de conocer si se cumplen o no (Anexo 7.1).

A modo de conclusión, pueden verse en el anexo, marcados en negrita, los ítems que cumple el proyecto y a través de los cuales se puede afirmar que el proyecto responde a diversos criterios para considerarlo innovador.

6.2 EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

A. EVALUACIÓN DEL PROFESORADO

Para evaluar al profesorado se hará uso de unos cuestionarios de evaluación (anexo 7.2.a) con el objetivo de saber si están contentos con la metodología del Rosco del aprendizaje.

B. EVALUACIÓN DE LAS FAMILIAS

En este apartado queremos saber si las familias perciben que los talleres les ayudan en la educación de sus hijos. Para ello, se les enviará a través de la plataforma virtual del colegio un enlace a un cuestionario de google en el cual podrán responder a las cuestiones que les planteamos así como aportar sugerencias para futuras sesiones y talleres.

Se llevará a cabo una evaluación por taller de manera que habrá cuatro cuestionarios de google.

A continuación se adjuntan los enlaces a los cuestionarios de google y en anexos (anexo 7.2.b) se podrán ver de manera más explícita las cuestiones que aparecerán en el cuestionario.

ENLACES A CUESTIONARIOS PARA EVALUACIÓN DE TALLERES

1ª sesión: Septiembre El cerebro del niño , con el lema <i>¿Cómo aprende tu hijo?</i>	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdQyQg-gAyp8o_pQfiwO-GJ80lrDpv5_BTgRIAR2w30OdM3wg/viewform?c=0&w=1
2ª sesión: Diciembre Neuroeducación con el lema <i>¿Aprendemos sólo lo que amamos?</i>	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdgmRr8WYQPNNZX8pUIDukvWh1e4xQjCyCb4YzbURepQsQaA/viewform?usp=sf_link
3ª sesión: Marzo Bilingüismo: Ventajas del aprendizaje de una segunda lengua. Con el lema: <i>Don't worry, be happy: aunque no seas bilingüe, transmite a tu hijo la emoción por aprender un segundo idioma.</i>	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeioL4Pb5s9p_8AXxyPwqF8ccbGqbZ6V2ydojk9bzDmz5pCjQ/viewform?usp=sf_link
4ª sesión: Junio Alimentación y descanso: claves para un buen desarrollo de tu hijo.	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeoVf86e60Dp06IIHw2FlqwndY4xHR3ylx4c2uVW15RpYVPpg/viewform?usp=sf_link

C. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Se llevará a cabo una evaluación formativa porque las unidades de indagación tienen en cuenta el proceso de aprendizaje del alumno. Para ello, se evaluará de dos maneras:

- Observación directa en el aula
- Plantillas de evaluación o Checklist con ítems divididos en conocimientos, procedimientos y actitudes.

La plantilla de evaluación correspondiente a la unidad de indagación que se desarrolla en este proyecto se puede encontrar en anexos. (Anexo 7.2.c). Se trata de una rúbrica breve, que se presenta a modo de ejemplo.

7. CONCLUSIONES

Una educación nueva, abierta a un mundo nuevo, no puede prescindir de la Neuroeducación para optimizar la vida y el futuro de los niños y, por tanto, el futuro de la sociedad en la que vivimos. No podemos perder de vista que el cerebro es la herramienta CON la que trabajamos, y también SOBRE la que trabajamos en materia educativa.

Por tanto, en este trabajo he querido destacar la relevancia de las aportaciones que la Neurociencia hace a la Educación. Con este proyecto de innovación he querido tratar la Educación Infantil con la dignidad y la importancia que se merece, ya que es una etapa que será clave para el desarrollo posterior del niño. Es una etapa crucial y relevante, neurológicamente hablando, tanto por la neurogénesis como por las sinaptogénesis que en ella se producen.

Como he mostrado en el marco teórico, la Educación Infantil es un periodo importante para el desarrollo cognitivo, afectivo y social posterior del individuo. Mediante la elaboración de la propuesta de intervención en el aula así como con la escuela de padres, he querido responder a dos aspectos clave que considero necesarios para ese buen desarrollo del niño. Por un lado, proporcionar al niño un ambiente rico en estímulos, tanto en la escuela como en casa. Por otro lado, dar posibilidades al niño de interacción social y de conversación, ya que el diálogo es la puerta de acceso al conocimiento. Lo importante no es hablarle al niño sino hablar con el niño. De ahí la importancia que tiene la fase de metacognición que he incorporado en la propuesta.

Tal es la luz que las últimas investigaciones en neurociencia están arrojando en materia educativa, que desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte se está valorando el diseño de un nuevo currículo de Educación Infantil, basado en un marco competencial de neurodesarrollo, de 0 a 6 años, y no por áreas de conocimiento.

Hay una conciencia, cada vez más extendida, de la importancia de adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje al modo en que funciona y aprende el cerebro, según las últimas investigaciones en Neurociencia. Sin embargo, pienso que existe una barrera

entre esas investigaciones y su aplicación práctica en el aula. Desde mis humildes conocimientos como estudiante de 4º de Educación Infantil, he querido contribuir con este proyecto -en el cual familias, alumnos y profesorado están implicados- a reducir esa brecha, o al menos, a generar una reflexión sobre estos nuevos hechos que pueda transformar la actitud que tienen los maestros.

Me gustaría que se produjese en ellos una actitud positiva, en la que emoción y cognición fueran de la mano para así lograr ese necesario equilibrio entre cognición, emoción y conducta. Tal y como defendió Javier Tirapu en el I Congreso de Neurociencia en Educación Infantil celebrado en Madrid el pasado mes de abril, la educación no debe centrarse en los conocimientos -en el cerebro racional- sino que lo que hace al cerebro ser “humano” es la integración de procesos racionales con procesos emocionales. Eso es lo que he querido transmitir con el diseño de este proyecto. He querido demostrar que es posible enseñar contenidos de una manera competencial, significativa, experiencial y en la que el juego también es el protagonista. Todas esas actividades enmarcadas en una metodología, y con una planificación bastante exhaustiva, que se puede ver a lo largo de la presentación de la propuesta. Con esto quiero demostrar que innovar no es sólo “tirarse a la piscina”, sino que requiere un esfuerzo de planificación y de estudio previo para que toda la aplicación práctica se sustente sobre un conocimiento teórico.

También cabe destacar que este proyecto es un diseño, por lo que aún no ha sido implementado en ningún colegio. Por tanto, no tengo datos para evaluar cómo habría sido el resultado de su aplicación. Sin embargo, a pesar de ser un proyecto, sí que dispongo de materiales con los que se podría evaluar en un futuro. He elaborado rúbricas bastante específicas para saber: si el profesorado está contento con la metodología aplicada, si el alumno está aprendiendo los contenidos, así como cuestionarios realizados con formularios de google que se enviarán a las familias para también conocer si están satisfechos y aprendiendo con la escuela de padres diseñada.

Asimismo, he incorporado una rúbrica –adaptada y modificada de la previamente realizada por Fundación Telefónica- en la que se demuestra que es un proyecto real de innovación, al cumplir la mayoría de los requisitos elaborados por esta institución.

Además de ser un proyecto innovador, apuesta por la interdisciplinariedad, ya que se ponen en valor los últimos hallazgos en materia de neurociencia al aplicarlos de manera real, a través de una metodología concreta, en las aulas. Esa metodología concreta es la del “Rosco del Aprendizaje” que el equipo de NIUCO ha puesto en marcha en el Colegio Europeo Almazán de Madrid, en el que me recibieron muy amablemente para explicarme cómo lo trabajan.

Como se ha comentado en el marco teórico, el “Rosco del Aprendizaje” tiene como pilar fundamental la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. Por lo tanto, trabajando con esta metodología, se ha comprobado que el alumno aprende conocimientos nuevos teniendo como base los previos, resultado de lo cual, tendrá un buen esquema mental que le llevará a poder hacer un uso real de esa información cuando lo necesite.

Al fin y al cabo, en la sociedad en la que vivimos necesitamos que lo que aprendemos sea útil y sirva de manera real y efectiva para satisfacer nuestros intereses. Tirapu también defiende que el cerebro es un sistema de alta complejidad que nos permite actuar de manera flexible en entornos cambiantes, para reducir la incertidumbre del entorno y así sobrevivir. Por tanto, el objetivo es que lo que aprenda el niño sea útil y pueda aplicarlo de manera real a pesar de vivir en un mundo cambiante y que avanza a pasos agigantados. Con las actividades enmarcadas en las unidades de indagación que he propuesto, el niño estará motivado, activará conocimientos previos y consolidará la memoria a largo plazo evocando lo aprendido.

Por todo lo explicado previamente se puede concluir que la Neuroeducación no es una moda con efectos pasajeros, sino que es un cambio de paradigma. Debemos ser conscientes de que estamos ante una revolución, en cuanto a la manera de entender, desde la evidencia científica, al ser humano, que nos permitirá conocer bien cómo son los niños para así adaptar la manera de enseñar en el aula.

Me gustaría cerrar esta apartado de conclusiones con una valoración personal basada en un precepto del Señor Browne, profesor del protagonista de la novela Wonder. Decía Browne que *“La fortuna sonríe a los audaces”*. Hay que atreverse, hay que crear. No podemos seguir haciendo siempre las mismas cosas. Cuando creemos que el alumno es

capaz de aprender, de alcanzar los objetivos propuestos y le transmitimos ese ánimo y ese entusiasmo, al final esa profecía se termina cumpliendo. Transmitámosle eso a nuestros alumnos: no tengamos miedo a crear, ni a innovar, ni tampoco a fracasar, porque de los errores también se aprende.

Si trabajamos duro, con ilusión y entusiasmo por lo que hacemos, y teniendo como referencia siempre el bien del niño, estaremos contribuyendo a favorecer su neurodesarrollo: desarrollo de habilidades cognitivas, motoras y socio-emocionales. Estaremos poniendo una base sólida sobre la que se sustentarán los aprendizajes en etapas educativas posteriores (Primaria, Secundaria...).

En ese “mar de sinapsis” que caracteriza el neurodesarrollo en la etapa de Infantil, enseñamos a los niños a navegar, manteniendo el rumbo adecuado para llegar a buen puerto, aprovechando los vientos favorables y superando las dificultades que pueden encontrar en su travesía. De modo que, al finalizar Infantil, puedan emprender con éxito nuevas travesías por otros mares, cuando inicien la escolarización en Educación Primaria.

Finalmente, destacar la importancia de la paciencia y la constancia del maestro que se emociona con su labor docente, y lo contagia al alumno. Tal y como recoge esta frase de Tagore: *“No es el martillo el que deja perfecto los guijarros, sino el agua con su danza y su canción”*.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

Ainscow, M., Booth, T., Dyson, A., with Farrell, P., Frankham, J., Gallannaugh, F., Howes, A. and Smith, R. (2006) *Improving schools, developing inclusion*. London: Routledge.

Bilbao, Á. (2018). *El cerebro del niño explicado a los padres*. Plataforma Actual.

Blanco, R. (2009): "La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas", en A. Marchesi, J. C. Tedesco y C. Coll (coord.), *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*, Madrid, OEI

Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Morata.

Domínguez Chillón, G. (2000). *Proyectos de trabajo. Una escuela diferente*. La Muralla.

Escudero, J.M. (1989) *La escuela como organización y el cambio educativo*, en Martín-Moreno, Q. (Coord.), *Organizaciones educativas*, Madrid, UNED, pp. 313-348

Frith, U. and Blakemore, S. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Barcelona: Ariel.

Guillén, J. (2017). *Neuroeducación en el aula*. Amazon.

Hart, L. (1983) *El cerebro humano y su aprendizaje*. Nueva York: Longman.

Marcelo, C. y Vaillant, D. (2011). Identidad y profesión. En Marcelo, C. y Vaillant, D., *Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea.

Martín, C., Marugán, M. y Navarro, J. (2010) Creatividad y educación. En Navarro, José I. y Martín, C. *Psicología de la educación para docentes*. Madrid: Pirámide

Monfort, M. y Juárez, A. (2013). *El niño que habla. El lenguaje oral en preescolar*. CEPE.

Mora Teruel, F. (2013). *Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.

Prensky, M (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Ediciones SM

Romera, M. (2013). *La familia, la primera escuela de las emociones*. Destino.

Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). *Emotional intelligence. Imagination, Cognition, and Personality*. Disponible en <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>

Siegel, D. J., y Bryson, T. P. (2011). *El cerebro del niño: 12 estrategias revolucionarias para cultivar la mente en desarrollo de tu hijo*. Barcelona: Alba.

Sousa, D. (2014) *Neurociencia educativa. Mente cerebro y educación*. Narcea.

Swartz, Robert J., Costa, Arthur I., Beyer, Barry K., Reagan, Rebecca. y Kallick, Bena. (2013) *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Ediciones SM

Tonucci, F. (1990). *¿Enseñar o aprender? La escuela como investigación quince años después*. Barcelona: Graó.

Tonucci, F. (1996). *La ciudad de los niños*. Graó.

Toro, J.M. (2015). *Educar con corazón*. Bilbao: Desclée De Brouwer

ARTÍCULOS PERIÓDICOS ONLINE

Alemaný, L. (2018). *Por qué tener una casa con 500 libros da tres años de ventaja escolar a tus hijos*. [online] EL MUNDO. Disponible en:

<http://www.elmundo.es/papel/cultura/2018/03/14/5aa808c4268e3e52548b4676.html>

[Recuperado 16 abril 2018].

Menárguez, A. (2018). *La ineficiencia del profesor solitario*. [online] EL PAÍS. Disponible en:

https://elpais.com/economia/2018/03/06/actualidad/1520354528_318576.html [Recuperado

16 abril 2018].

Menárguez, A. (2018). *“Es perverso decir que no hay que aprender las cosas de memoria”*.

[online] EL PAÍS. Disponible en:

https://elpais.com/economia/2018/02/02/actualidad/1517574177_327564.html [Recuperado

16 abril 2018].

ARTÍCULOS REVISTAS ONLINE

Anon, (n.d.). *Características deseables de las rúbricas de evaluación de competencias - INED21*. [online] Disponible en: <https://ined21.com/caracteristicas-deseables-de-las-rubricas-de-evaluacion/> [Recuperado 2018].

Velasco, S. (2018). La profesión docente es la más importante del mundo. *Educación 3.0*. [online] Disponible en: <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/marromera/71350.html> [Recuperado 16 abril 2018].

SITIOS WEB

Guillén, J. (2018). *Neuromitos en la educación*. [online] Escuela con cerebro. Disponible en: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2013/01/24/neuromitos-en-la-educacion/> [Recuperado el 16 abril de 2018].

Niuco.es. (2018) *Rosco del aprendizaje*. [online] Disponible en: <http://www.niuco.es/portfolio/implementacion/> [Recuperado 16 abril 2018].

ScolarTIC. (2017) *Metodología taxonomía de Bloom*. Disponible en: https://www.scolartic.com/liferaylms-portlet/scorm/10154/10180/bb3078c2-5a8e-4564-8dab-8e45cf7efba7/contenidos/recursos/Metodologia_taxonomia_de_Bloom.pdf

The Family Watch. (2018). *Barómetro de la Familia TFW 2014*. [online] Disponible en: <http://www.thefamilywatch.org/barometro-de-la-familia-tfw-2014/> [Recuperado el 21 de Abril de 2018].

Telefónica, F. (2014). *Decálogo de un proyecto innovador: guía práctica Fundación Telefónica* |. [online] Fundación Telefónica España. Disponible en: https://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/341/ [Recuperado el 16 abril de 2018].

Tugimnasiacerebral.com. (2018). *10 Ejercicios de Gimnasia Cerebral para Niños*. [online] Disponible en: <http://tugimnasiacerebral.com/gimnasia-cerebral-para-ni%C3%B1os/10-ejercicios-de-gimnasia-cerebral-para-ni%C3%B1os> [Recuperado el 16 abril de 2018].

CONFERENCIAS

Espinosa, J. (2018). Mesa Redonda. *Jornadas de Innovación Educativa Universidad Pontificia Comillas*.

Menéndez, P. (2018). Conferencia Inaugural. *Jornadas de Innovación Educativa Universidad Pontificia Comillas*.

Mora Teruel, F. (2017). *I Congreso de Neurociencia aplicada a la Educación: ¿Qué es la Neuroeducación?*. Disponible: <https://www.mecd.gob.es/educacion/mc/neurociencia-educativa/formacion/jornadas-congresos/2017/i-congreso-nacional/materiales/que-es-neuroeducacion.html>

Romera, M. (2017). *Educar con 3C's: competencias, capacidades y corazón*.

Tirapu, J (2018). *I Congreso de Educación Infantil y Neurociencia*.

LEGISLACIÓN

DECRETO 17/2008, de 6 de marzo, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil. Publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M.) el 12/04/2008.

ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil.

REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de la Educación Infantil. Publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE) el 4/01/2007.

9. ANEXOS

ANEXO 1: ILUSTRACIONES PARA CLASES DE EDUCACIÓN INFANTIL



ANEXO 2: HORARIOS

HORARIO TUTORAS/ES 1º EDUCACIÓN INFANTIL

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10	Planificación				
10-11	Planificación				
11-11.30	Patio	Patio	Patio	Patio	Patio
11.30-11.45	Relajación	Relajación	Relajación	Relajación	Relajación
11.45-12.45					
12.45-13.45					
13.45-14.00					

HORARIO TUTORAS/ES 2º EDUCACIÓN INFANTIL

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10		Planificación			
10-11		Planificación			
11-11.30	Patio	Patio	Patio	Patio	Patio
11.30-11.45	Relajación	Relajación	Relajación	Relajación	Relajación
11.45-12.45					
12.45-13.45					
13.45-14.00					

HORARIO TUTORAS/ES 3º EDUCACIÓN INFANTIL

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9-10			Planificación		
10-11			Planificación		
11-11.30	Patio	Patio	Patio	Patio	Patio
11.30-11.45	Relajación	Relajación	Relajación	Relajación	Relajación
11.45-12.45					
12.45-13.45					
13.45-14.00					

ANEXO 3: EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL

Estos ejercicios se llevarán a cabo todos los días después del recreo en los 15 minutos destinados a relajación. Practicando gimnasia cerebral en el aula, conseguiremos dos objetivos. Por un lado, la vuelta a la calma de los niños tras el recreo y por otro, la activación de los dos hemisferios cerebrales.¹⁰

Botones del cerebro	Se debe colocar una mano en el ombligo y con la otra se deben ubicar 'unos botones' en la unión de la clavícula con el esternón. Sólo con esta mano se hacen movimientos circulares en el sentido de las manecillas del reloj. Estimula la función visual y además la lectura. Adicionalmente, promueve relación de los hemisferios del cerebro y la coordinación bilateral.
Botones de la tierra	Este sencillo ejercicio es activador y energizante. Estimula el cerebro y alivia la fatiga mental. Se deben colocar dos dedos debajo del labio inferior y dejar la otra mano debajo del ombligo y respirar varias veces.
Botones del espacio	Dos dedos se colocan encima del labio superior y la otra mano en los últimos huesos de la columna vertebral. Respirar varias veces. Su principal beneficio es la estimulación de la receptividad para el aprendizaje.
Gateo cruzado	Con este ejercicio para niños se obtienen diversos beneficios. En primer lugar, activa el cerebro para cruzar la línea media visual, auditiva, kinesiológica y táctil. Además, favorece la receptividad para el aprendizaje, mejora los movimientos oculares derecha a izquierda y la visión binocular y mejora la coordinación izquierda/derecha y la visión y audición. Para realizar: mueve un brazo simultáneamente con la pierna de la parte opuesta del cuerpo. Hay diferentes formas de hacerlo: dobla una rodilla y levántala para tocarla con la mano del lado opuesto o dobla la rodilla llevando el pie hacia atrás y tócalo con la mano del lado contrario. En los niños más pequeños, también se puede hacer con la rodilla y los codos.
Ocho perezoso o acostado	Consiste en dibujar de forma imaginaria o con lápiz y papel, un ocho grande "acostado". Se comienza a dibujar en el centro y se continúa hacia la izquierda hasta llegar al punto de partida. Se debe estirar el brazo. Beneficios: Estimula la memoria y la comprensión. Mejora habilidades académicas: reconocimiento de símbolos para decodificar lenguaje escrito. Mejora la percepción de profundidad y la capacidad para centrarse, equilibrio y coordinación.
Sombrero del pensamiento	Poner las manos en las orejas y jugar a "desenrollarlas o a quitarles las arrugas" empezando desde el conducto auditivo hacia afuera. Beneficios: Estimula la capacidad de escucha. Ayuda a mejorar la atención, la fluidez verbal y ayuda a mantener el equilibrio.
Doble garabateo	Dibujar con las dos manos al mismo tiempo, hacia adentro, afuera, arriba y abajo. Beneficios: Estimula la escritura y la motricidad fina. Experimenta con la musculatura gruesa de los brazos y los hombros. Estimula las habilidades académicas como el seguimiento de instrucciones. Mejora las habilidades deportivas y de movimiento.

¹⁰ Ejercicios: sacados de web "Gimnasia cerebral para niños". <http://tugimnasiacerebral.com/gimnasia-cerebral-para-ni%C3%B1os/10-ejercicios-de-gimnasia-cerebral-para-ni%C3%B1os>

ANEXO 4: TALLERES PARA NIÑOS

TALLERES DE ALIMENTACIÓN Y HÁBITOS SALUDABLES:

Se llevarán a cabo durante la primera semana de noviembre. Serán cinco sesiones de 15 minutos cada una, por lo que podremos hacerlas en los últimos 15 minutos del día (ver horario en anexos). Este taller será íntegramente en inglés y los niños podrán comprender la importancia de la alimentación saludable de manera lúdica a través de los personajes Disney, en este caso, Blancanieves y los siete enanitos. Este taller será íntegramente en inglés.

1st Session	Fruit: apple, banana, pear, orange, grapes, strawberry
2nd Session	Vegetables: lettuce, broccoli, onion, pepper
3rd Session	Salty/sweet
4th Session	Set the table: cup, bowl, plate, spoon, fork
5th Session	The restaurant: waiter/waitress, chef

Cada sesión tendrá las siguientes etapas: Warm up (reto), presentation (presentación), practice (práctica), consolidation (consolidación), round up (cierre).

A continuación, desarrollaré una sesión en concreto con el objetivo de que se entienda bien cómo se llevan a cabo las etapas que acabo de mencionar. Cada actividad durará muy poco ya que el conjunto de las cinco actividades serán 15 minutos.

1st SESSION: FRUIT

WARM UP: Story



- Organization of the students: big group
- Activity focused on:
 - o Academic skills: listening.

Snow White enters in the class. She says hi to the kids and the story starts. The story is used to review the previous Knowledge: the colours.

Hi kids!!! How are you? How are you doing??

Do you know who am I?

Yes!! I am snow white!!! Yes, from the movie "Snow White and the seven Dwarfs". Guess what? In the last days I have been a little bit silly and clueless and I have forgot many things that I used to know. I need your help! Do you want to help me?

All right!! You are such nice and kind kids!! I need a volunteer

Okay thank you so much (Volunteer's name)

Guess what, kids? When I was coming to visit you, I saw "Grumpy" and he told me "Snow white you are so silly, you have forgot most of the things you learnt and you need to remember them or the witch will take you! He gave me this envelope. (Volunteer's name), do you want to help me and take the things that are inside?"

Are you ready???

3, 2, 1... OPEN!!!

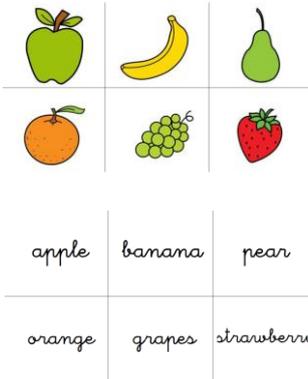
Okay, (Volunteer's name), now you are going to be my teacher because I don't remember the colours and you need to teach me okay.

What colour is this?? (I put the image on the board) This is.... (I write it on the board)

Thank you so much, (name of the volunteer)!! Grumpy is not going to be sad with me anymore!! He is going to be happy because I remember the colours!! THNAK YOU!!!!

OH!!! I nearly forget it!! Grumpy also told me that I need to learn the fruits to make him a pie. And if I don't learn the fruits and make it, he will be so angry. Do you want to help me? Yay!! Okay so let's see this video that Grumpy has made for us!!!

**PRESENTATION:
Video on the smart
board about fruits.**



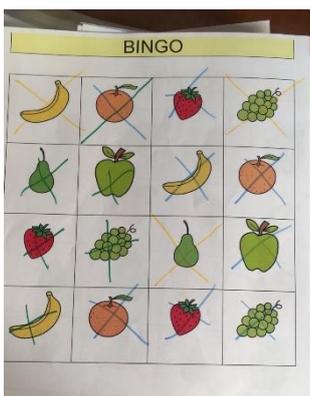
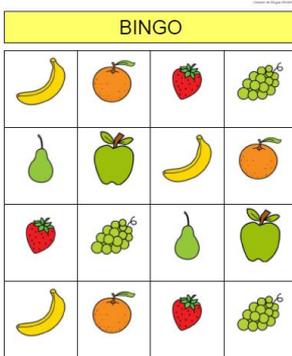
- Organization of the students: big group
- Activity focused on:
 - o Academic skills: listening and reading

Students will have to watch this video
https://www.youtube.com/watch?v=IDG3_J0TTXU

Once they have seen the video, Snow White (The teacher) shows them the flashcards about fruit and repeats the fruit name at the same time that she shows each flashcard.

E.g: This is a pear (She takes the pear flashcard from the envelope and she put it on the board). She will follow the same process with the six flashcards (pear/banana/orange/grapes/strawberry/apple).

Practice: BINGO



- Organization of the students: 4 groups
- Activity focused on:
 - o Motor skills: fine motor skills.
 - o Academic skills: Speaking + listening, reading.

The practice will be divided in two parts. The first part is to practice the content and the second part for practising the content.

1st Part: Kids have to match the words with the pictures. They will use the flashcards Snow White has used during the presentation

E.g This is a pear/ This is not a pear

2nd Part: Once they have matched the words with pictures is time to do a "BINGO" But we will say "BINGO FRUIT". I made the bingo on this link: <http://www.arasaac.org/herramientas.php>

The class will be divided in four groups. We will give a Bingo sheet to each group. Snow White will be saying the name of different fruit. Kids will have to cross the fruit Snow White has told.

Consolidation: market



- Organization of the students: pairs
- Activity focused on:
 - o Motor skills: Gross motor (they have to walk around the class making a line and walk at the rhythm of the Snow White song. Fine motor skills (they have to take the little coins so they have to use the two main fingers)
 - o Academic skills: Speaking + listening

We will make a line. Snow White will be the first and the kids will follow her, kids will act as dwarfs. We will all go to the market singing the Dwarfs Song: <https://www.youtube.com/watch?v=HI0x0KYChq4>

*Heigh-ho, Heigh-ho, Heigh-ho
Heigh-ho, Heigh-ho
It's home from work we go
(Whistle) Heigh-ho, Heigh-ho
Heigh-ho, Heigh-ho*

I have changed the lyrics. The final lyrics will be:

*Heigh-ho, Heigh-ho, Heigh-ho
Heigh-ho, Heigh-ho
It's market from school we go
(Whistle) Heigh-ho, Heigh-ho
Heigh-ho, Heigh-ho*

Once they arrived to the market, Snow White will say to the kids that she needs a volunteer. The volunteer will be the cashier.

The other kids will be organized in pairs. Each pair will have to go to the market and tell the cashier in polite and dice way...:

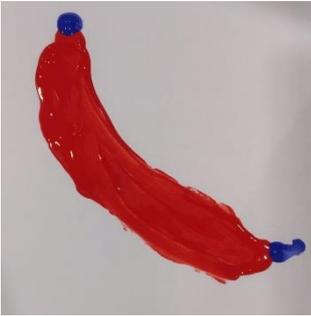
Hello, Can I have a (name of the fruit they want), please?

They will have to pay with the money Snow White has given them. Each pair will have two coins, so each member of the pair will have one coin. That means each member of the pair could buy one fruit.

The cashier will put the fruit in a bag and collect the money from each kid.

This is a good way to check that they cashier and the pairs know the content. It is also a good way to do Maths because they are playing with money. Finally, it is a perfect moment to check if the kids have manners.

Round up: My own fruit



- Organization of the students: individually
- Activity focused on:
 - o Motor skills: Fine motor skills (they have to draw)
 - o Academic skills: Speaking (once they have made their drawing they have to explain to the group what they have done: There is a blue strawberry)

Individually, kids will have to draw their own fruit and colour it with the colour they want. They don't necessarily have to draw a yellow banana or a red strawberry. The main learning outcome in this activity is to develop their creativity.

Snow White will say: Now, we are going to draw our own fruit, so we can choose our favourite fruit and make our personalized fruit. Do you like the idea? So... Let's do it!!!

The main aim in this activity is to develop their creativity and use the content they have learnt in another context. In this activity we need sheets and paint.

TALLER DE EMOCIONES “CONSTRUIMOS UN CUENTO”.

Título: Tritón ha perdido su tridente.

Este taller se realizará coincidiendo con el 23 de Abril: día del Libro. Tomando como protagonistas los nombres de los seis grupos de Educación Infantil: caballito de mar, estrella, pulpo, calamar, salmón y atún. Cada protagonista tendrá asociada una emoción (sacada del libro “Emocionario”). La trama será que Tritón ha perdido su tridente y todos los personajes del fondo del mar, a pesar de tener personalidades muy distintas y de experimentar emociones diversas -juntos y trabajando en equipo- consiguen encontrar el tridente. Los niños inventan su propio cuento siguiendo esa trama. Ellos son los autores y los ilustradores. Para realizar las ilustraciones emplearán diversos materiales y técnicas de expresión plástica. En el cuento se trabajará vocabulario relacionado con emociones básicas.

A continuación se muestra un cuadro con las emociones asociadas a cada clase de Educación Infantil.

Las emociones están seleccionadas de tal manera que cada curso trabajará emociones contrarias, trabajando así, sin darse cuenta, los antónimos. El libro del emocionario acaba con la emoción “gratitud” que será la emoción que tendrá Tritón hacia los animales del mar por haber colaborado entre ellos para encontrar su tridente.

Clases	Emoción asociada	Página del emocionario en la que se ubica dicha emoción
1ºA de Ed. Infantil: Caballito de mar	Alegría	28
1º B de Ed. Infantil: Estrella	Tristeza	30
2º A de Ed. Infantil: Pulpo	Aceptación	54
2º B de Ed. Infantil: Calamar	Incomprensión	56
3º A de Ed. Infantil: Salmón	Frustración	78
3º B de Ed. Infantil: Atún	Admiración	80



ESCUELA DE PADRES

Talleres Neurodidácticos

El cerebro del niño, ¿Cómo aprende tu hijo?

LIBRO FORUM "El cerebro del niño explicado a los padres" Álvaro Bilbao (Plataforma Editorial).



DICIEMBRE

ESCUELA DE PADRES

Talleres NeurodidáctICos

Neuroeducación ¿Aprendemos sólo lo que amamos?

LIBRO FORUM “Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama” de Francisco Mora Teruel



MARZO

ESCUELA DE PADRES

Talleres NeurodidáctICos

Bilingüismo: Ventajas del aprendizaje de una segunda lengua.

Don't worry, be happy: aunque no seas bilingüe, transmite a tu hijo la emoción por aprender un segundo idioma.

LIBRO FORUM "La familia, la primera escuela de las emociones" de Mar Romera.



ESCUELA DE PADRES

Talleres NeurodidáctICos

Alimentación y descanso: claves para un
buen desarrollo de tu hijo.

LIBRO FORUM "El cerebro del Niño". D.
Siegel

ANEXO 6: MATERIALES TALLERES NEURODIDÁCTICOS

Taller 1: el cerebro del niño, ¿cómo aprende tu hijo?

CUESTIONES ¹¹	SÍ ✓	NO ✗
Marca con una x en la casilla correspondiente		
1) Sólo usamos el 10 % de nuestro cerebro		
2) El aprendizaje de la lengua materna ha de ser anterior al aprendizaje de una segunda lengua. En caso contrario, ninguna de las dos lenguas se aprenderá correctamente.		
3) Hay periodos críticos en la infancia después de los que ciertas cosas ya no podrán aprenderse.		
4) La capacidad mental es heredada y no puede ser cambiada por el entorno o la experiencia.		
5) El aprendizaje se da por modificación de las conexiones neurales del cerebro.		
6) Los ritmos circadianos (reloj corporal) cambian durante la adolescencia, originando cansancio en los alumnos durante las primeras clases del horario escolar.		
7) El ejercicio físico mejora las funciones mentales.		
8) Los problemas de aprendizaje asociados a diferencias de desarrollo en las funciones cerebrales no pueden remediarse mediante la educación.		
9) Hay periodos sensibles en la infancia en los que es más fácil aprender cosas.		
10) Cuando dormimos cesa la actividad cerebral.		
11) La producción de nuevas conexiones cerebrales continúa en la vejez.		
12) El éxito académico puede verse afectado por saltarse el desayuno.		
13) El cerebro de los chicos es mayor que el de las chicas.		
14) Cuando una región cerebral está dañada otras partes del cerebro pueden asumir su función.		
15) Los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro trabajan conjuntamente.		
16) El aprendizaje no se debe a la aparición de nuevas células en el cerebro.		
17) Se mejora el aprendizaje individual si la información aportada se da en el estilo de aprendizaje preferente (visual, auditivo,...).		
18) La ingesta continuada de bebidas con cafeína reduce la atención.		
19) Usamos nuestro cerebro las 24 horas del día.		
20) Los cerebros de los chicos y las chicas se desarrollan a la vez.		

¹¹ Cuestiones sacadas de la página web "escuela con cerebro"

<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2013/01/24/neuromitos-en-la-educacion/>

Esta ilustración os servirá de ayuda y la podéis colocar en un lugar visible de casa. ¹²

Conectar cerebro superior y cerebro inferior

Construir la escalera de la mente 93

LOS NIÑOS DE CEREBRO PLENO
 Enseña a tus hijos la existencia de los cerebros superior e inferior

TU CEREBRO INFERIOR Y TU CEREBRO SUPERIOR

CIERRA LA MANO EN UN PUÑO ASÍ. ESTO ES LO QUE LLAMAMOS UNA REPRESENTACIÓN DE TU CEREBRO EMPLEANDO LA MANO. ¿TE AGUARDAS DE QUE TIENES UN LADO DERECHO Y UN LADO IZQUIERDO DEL CEREBRO? PUES TAMBIÉN TIENES UNA PARTE SUPERIOR Y OTRA INFERIOR.

EL CEREBRO SUPERIOR ES DONDE TOMAS LAS DECISIONES ADECUADAS Y LO QUE TE LLEVA A ACTUAR COMO ES DEBIDO, INCLUSO CUANDO ESTÁS MUY DESGUSTADO.

AHORA LEVANTA UN POCO LOS DEDOS, COMO EN EL DIBUJO. ¿VES DÓNDE ESTÁ EL PULGAR? ESO ES PARTE DE TU CEREBRO INFERIOR, Y DE AHÍ VIENEN TUS SENTIMIENTOS MÁS INTENSOS. TE PERMITE PREOCUPARTE POR LOS DEMÁS Y SENTIR AMOR. TAMBIÉN TE PERMITE DISGUSTARTE, COMO CUANDO TE ENFADAS O TE SIÉNTES FRUSTRADO.

NO TIENE NADA DE MALO DISGUSTARSE. ES NORMAL, SOBRE TODO CUANDO TU CEREBRO SUPERIOR TE AYUDA A TRANQUILIZARTE. POR EJEMPLO, CIERRA OTRA VEZ LA MANO. ¿VES CÓMO LA PARTE SUPERIOR DE TU CEREBRO, LA QUE PIENSA, TOCA EL PULGAR, PARA PODER AYUDAR AL CEREBRO INFERIOR A EXPRESAR TUS SENTIMIENTOS CON CALMA?

A VECES, CUANDO ESTAMOS MUY DISGUSTADOS, PODEMOS PERDER LOS PAPELES. LEVANTA LOS DEDOS ASÍ. ¿VES CÓMO TU CEREBRO SUPERIOR YA NO SE TOCA CON TU CEREBRO INFERIOR? ESO SIGNIFICA QUE YA NO PUEDE AYUDARLO A MANTENER LA CALMA.

94 El cerebro del niño

POR EJEMPLO:

ESTO ES LO QUE LE PASÓ A JEFFREY CUANDO SU HERMANA LE DESTRUYÓ LA TORRE DE LEGO. PERDIÓ LOS PAPELES Y QUISO GRITARLE.

PERO LOS PADRES DE JEFFREY LE HABÍAN ENSEÑADO LO QUE PASABA CUANDO PERDÍA LOS PAPELES Y CÓMO SU CEREBRO SUPERIOR PODÍA SOMETER A SU CEREBRO INFERIOR Y AYUDARLO A TRANQUILIZARSE. SEGUÍA FURIOSO, PERO EN LUGAR DE GRITAR A SU HERMANA, FUE CAPAZ DE DECIRLE QUE ESTABA ENFADADO Y PEDIR A SUS PADRES QUE SE LA LLEVARAN DE SU HABITACIÓN.

ASÍ QUE LA PRÓXIMA VEZ QUE SIÉNTAS QUE EMPEZAS A PERDER LOS PAPELES, CONVIERTE TU MANO EN UNA REPRESENTACIÓN DEL CEREBRO. (RECUERDA QUE ES UNA REPRESENTACIÓN DEL CEREBRO, NO UN PUÑO DE RABIA.) LEVANTA LOS DEDOS Y LUEGO BÁJALOS LENTAMENTE HASTA QUE TOQUEN EL PULGAR. ESO SERÁ UN RECORDATORIO DE QUE USES EL CEREBRO SUPERIOR PARA AYUDARTE A APACIGUAR LOS SENTIMIENTOS INTENSOS QUE ESTÁN EN LA PARTE INFERIOR DE TU CEREBRO.

¹² Ilustración tomada del libro "El cerebro del Niño". D. Siegel página 93 y 94

EL PLATO PARA COMER SALUDABLE

ACEITES SALUDABLES
Use aceites saludables (como aceite de oliva o canola) para cocinar, en ensaladas, y en la mesa. Limite la margarina (mantequilla). Evite las grasas trans.

AGUA
Tome agua, té, o café (con poco o nada de azúcar). Limite la leche y lácteos (1-2 porciones al día) y el jugo (1 vaso pequeño al día). Evite las bebidas azucaradas.

VEGETALES
Mientras más vegetales y mayor variedad, mejor. Las patatas (papas) y las patatas fritas (papas fritas/papitas) no cuentan.

GRANOS INTEGRALES
Coma una variedad de granos (cereales) integrales (como pan de trigo integral, pasta de granos integrales, y arroz integral). Limite los granos refinados (como arroz blanco y pan blanco).

FRUTAS
Coma muchas frutas, de todos los colores.

PROTEINA SALUDABLE
Escoja pescados, aves, legumbres (habichuelas/leguminosas/frijoles), y nueces; limite las carnes rojas y el queso; evite la tocineta ("bacon"), carnes frías (fiambres), y otras carnes procesadas.

¡MANTÉNGASE ACTIVO!
© Harvard University

Harvard T.H. Chan School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

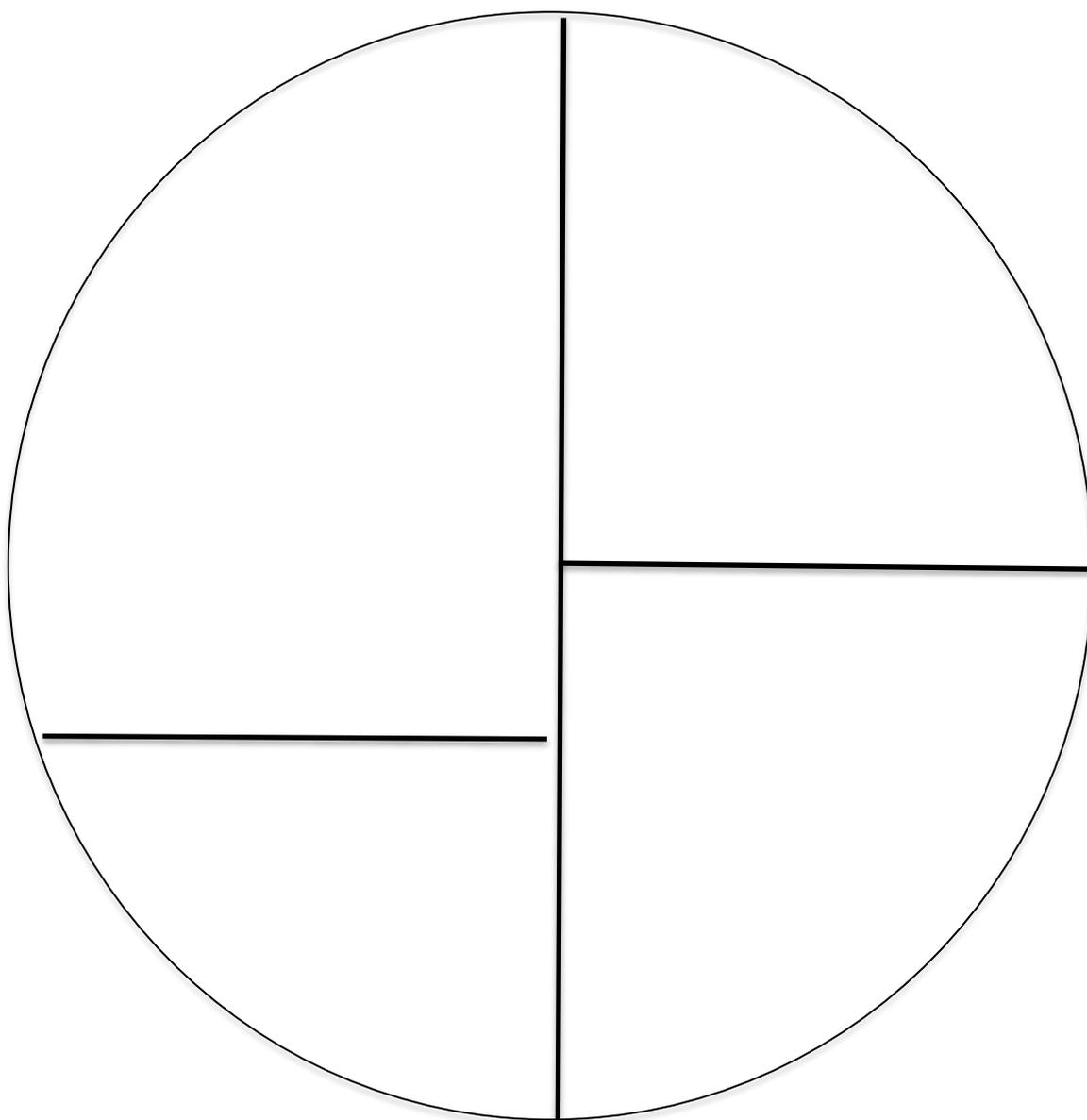
Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu

1. Escribe en la siguiente tabla los alimentos que más consumen tus hijos. Una vez que lo hayas rellenado, lo pondremos en común.

COMIDA	VECES POR SEMANA

2. Una vez vistos los alimentos que soléis consumir en casa, elabora un plato saludable teniendo en cuenta lo que consumís en casa así como algunos alimentos que hemos visto en la sesión de hoy.

MI PLATO SALUDABLE



ANEXO 7: RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

7.1 RÚBRICA PARA EVALUAR SI SE TRATA DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN¹³

	NIVEL 1 - AUSENCIA	NIVEL 2 - BAJO	NIVEL 3 - MEDIO	NIVEL 4 - ALTO
1. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE DIGITAL El proyecto aporta a los usuarios/alumnos capacidad para analizar, utilizar, producir y compartir información propia, con medios de comunicación digitales. Uso crítico de las TIC como conocimiento transversal para desenvolverse adecuadamente en la cultura y sociedad digitales.	El enfoque radica únicamente en la adquisición de conocimientos o habilidades instrumentales de aprendizaje.	Se incorpora alguna actividad de aprendizaje, más allá de la adquisición instrumental de conocimientos o habilidades concretas.	La formación de los usuarios se focaliza en las competencias para la vida, a partir de la realización de actividades de aprendizaje sobre experiencias reales y auténticas.	Se ofrece a los usuarios una experiencia vital de aprendizaje orientada al logro de la mejora real en sus vidas.
2. METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE El proyecto pone en práctica metodologías activas de aprendizaje centradas principalmente en el usuario y en la potenciación de las relaciones de grupo y sociales de su entorno cercano.	Predominan las metodologías de aprendizaje transmisoras, en el que el rol del usuario es de mero receptor, no agente activo de su propio proceso de aprendizaje.	Se incorporan metodologías en el que el formador propone al usuario algunas oportunidades de aprendizaje autónomo	Se potencia que el usuario experimente actividades de aprendizaje autónomo. El formador será un facilitador del proceso.	El aprendizaje práctico y experiencial (aprender haciendo) del alumno es central. Formación autónoma y en grupo donde el formador es facilitador del proceso
3. APRENDIZAJE MÁS ALLÁ DEL AULA El proyecto supera los límites físicos y organizativos del aula uniendo contextos formales e informales de aprendizaje, aprovechando recursos y herramientas globales con el objetivo de que los usuarios configuren espacios de aprendizaje propios.	Únicamente se complementan los aprendizajes curriculares impartidos en las aulas del centro educativo.	Se desarrolla alguna actividad formativa externa al currículum formal.	Se abordan actividades formativas en las que se conectan los aprendizajes formales e informales, curriculares y extracurriculares.	El usuario puede construir su propio espacio de aprendizaje (PLE: Entorno Personal de Aprendizaje) conectando contextos formales e informales, curriculares y extracurriculares.

¹³ Rúbrica modificada de la original elaborada por Fundación Telefónica. DECÁLOGO DE UN PROYECTO INNOVADOR 10 CRITERIOS QUE DEBE CUMPLIR UN PROYECTO INNOVADOR. Disponible en https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/341/

<p>4. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO El proyecto fomenta situaciones para el aprendizaje colaborativo y está abierto a la participación de educadores/formadores y usuarios de otros ámbitos distintos a la escuela (personas significativas de la sociedad, profesionales de prestigio, etc.).</p>	<p>No existen actividades formativas que fomenten el trabajo en equipo y la colaboración entre los usuarios.</p>	<p>Se incorpora alguna actividad de aprendizaje en la que los usuarios deben trabajar en equipo.</p>	<p>La actividad principal se centra en el desarrollo de dinámicas relacionadas con el trabajo en equipo y la gestión de tareas de forma colaborativa.</p>	<p>Predomina la formación en competencias relacionadas con el trabajo en equipo y la gestión de tareas de forma colaborativa con agentes internos y externos al grupo desde metodologías inclusivas (sumando capacidades).</p>
<p>5. APRENDIZAJE C21 El proyecto fomenta la adquisición por parte de los usuarios/alumnos de Competencias (conocimientos, actitudes y habilidades) para el Siglo XXI (C21).</p>	<p>No se contemplan aprendizajes relacionados con la adquisición de las C21, especialmente la de la competencia de “aprender a aprender”.</p>	<p>Se incorpora el aprendizaje de algunas C21 entre los usuarios</p>	<p>La formación en C21 es esencial, en especial la competencia de “aprender a aprender” como herramienta para el crecimiento personal para la vida.</p>	<p>El aprendizaje se centra en exclusiva en las C21 (prioridad: “aprender a aprender”) facilitando al usuario estrategias y rutinas de pensamiento que lo formen en procesos prácticos de metacognición.</p>
<p>6. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE AUTÉNTICA El proyecto propone a los beneficiarios aprender con experiencias significativas y auténticas en lo personal, estimulando su compromiso emocional.</p>	<p>No existen actividades formativas relacionadas con la gestión de la competencia emocional del usuario.</p>	<p>Se incorpora alguna actividad aislada relacionada con la gestión de la competencia emocional del usuario</p>	<p>El usuario se forma en la gestión de la competencia emocional a partir de la realización de actividades significativas relacionadas con su entorno físico y humano.</p>	<p>El usuario se forma en la gestión y evaluación de la competencia emocional y en valores, a partir de la realización de actividades significativas y vitales relacionadas con su entorno físico y humano.</p>
<p>7. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN BASE A RETOS El proyecto incorpora actividades creativas, divergentes y abiertas (retos) tanto los educadores/formadores como los beneficiarios</p>	<p>No se contempla el desarrollo de competencias para aprender a partir de la resolución de retos ni de competencias para crear, comunicar y compartir nuevas ideas individual y colectivamente.</p>	<p>Se plantea alguna actividad formativa basada en la metodología del aprendizaje basada en la resolución de problemas.</p>	<p>La metodología fundamental es la de resolución de problemas y la realización de actividades creativas y divergentes.</p>	<p>Tanto los usuarios como los formadores desarrollan sus actividades desde la creatividad, divergencia y apertura a otros contextos.</p>

<p>8. LA EVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE El proyecto plantea la evaluación como una herramienta central de aprendizaje del beneficiario, contemplando la heteroevaluación, coevaluación y, la autoevaluación.</p>	<p>No se desarrollan actividades explícitas para que el usuario conozca los objetivos alcanzables de aprendizaje, experimentando así con procesos de evaluación como parte de su proceso de aprendizaje.</p>	<p>Se realizan actividades puntuales para que el usuario tenga referencia sobre los objetivos de aprendizaje que se le proponen alcanzar</p>	<p>Actividades prácticas frecuentes para que el usuario pueda autoevaluar su progreso de aprendizaje según los objetivos previstos.</p>	<p>Se propone al usuario la realización de actividades de aprendizaje basadas en instrumentos prácticos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación a partir de rúbricas, escalas y registros de desempeño competenciales.</p>
<p>9. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE DIGITAL El proyecto aporta a los usuarios/alumnos capacidad para analizar, utilizar, producir y compartir información propia, con medios de comunicación digitales. Uso crítico de las TIC como conocimiento transversal para desenvolverse adecuadamente en la cultura y sociedad digitales.</p>	<p>No se contemplan actividades para la creación de productos originales con uso de herramientas digitales.</p>	<p>Se facilitan pautas para la creación de productos originales en las actividades de aprendizaje, con uso de herramientas digitales sugeridas en su itinerario formativo.</p>	<p>Entre las actividades principales desarrolladas se potencia la creación de productos originales a partir de herramientas digitales sugeridas en el itinerario formativo para la expresión personal o grupal</p>	<p>Focalización de las actividades en la creación de productos originales, con selección y uso oportuno de cuantas herramientas digitales se requiera para la expresión personal o grupal.</p>
<p>10. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE SOSTENIBLE El proyecto contempla procedimientos para su crecimiento y sostenibilidad futuros, identificando logros, mejores prácticas, conocimiento adquirido y propuestas para su crecimiento y replicabilidad.</p>	<p>No existen procedimientos para el crecimiento, sostenibilidad y replicabilidad futura del proyecto, pues únicamente se contemplan procedimientos para su ejecución.</p>	<p>Se han diseñado procedimientos para identificar logros, mejores prácticas y gestión del conocimiento generado.</p>	<p>Se definen procedimientos para el crecimiento sostenible del proyecto a partir de la identificación de logros y de procesos de gestión del conocimiento.</p>	<p>Son centrales los procedimientos para el crecimiento, sostenibilidad y replicabilidad del proyecto. Se contempla un plan de comunicación basado en la gestión del conocimiento.</p>

7.2. A CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PROFESORADO

1. ¿Te gusta el trabajo por proyectos?

- Sí
- No

2. Si tu respuesta anterior ha sido negativa, no te preocupes. Estamos en un proceso de adaptación y mejora. Si quieres, anota cuál o cuáles son los motivos por los que no te gusta trabajar por proyectos.

.....
.....
.....

3. ¿Se te ocurre alguna temática de trabajo para futuros proyectos? Si sabes alguna, coméntala-

.....
.....
.....
.....

4. ¿Te parece interesante el uso del roscó?

- Sí
- No

¿Por qué?

.....
.....

5. ¿Qué fase es la que se te hace más dura o en la que más te cuesta conectar con los alumnos?

- Activación
- Construcción
- Consolidación
- Evaluación

¿Por qué?

.....
.....

6. ¿En qué fase encuentras más problemas a la hora de planificar actividades?

- Activación
- Construcción
- Consolidación
- Evaluación

¿Por qué?

.....
.....

7. ¿Crees que sería conveniente un acompañamiento mayor a la hora de planificar? Es decir, no solo la ayuda de las compañeras de etapa sino un apoyo continuo por parte de otras personas expertas.

- Sí
- No

¿Por qué?

.....
.....

8. ¿Echas de menos algún tipo de material de aula para la consecución de las actividades? Si es así, por favor comenta cuáles son las carencias que observas y nos pondremos manos a la obra para solucionarlo.

- Sí
- No

¿Por qué?

.....
.....

9. ¿Te parecen interesantes los talleres NeurodidáTICos para padres?

- Sí
- No

¿Por qué?

.....
.....

10. ¿Qué otras temáticas se te ocurren para futuros talleres con familias?

.....
.....

Elementos generales de mejora:

7.2. B ÍTEMS CUESTIONARIOS GOOGLE PARA EVALUACIÓN DE LAS FAMILIAS

ÍTEMS CUESTIONARIO PRIMER TALLER

- Valore el interés que tuvo el taller El cerebro del niño, con el lema ¿Cómo aprende tu hijo?
- ¿Le pareció interesante la dinámica de presentación en la que nos conocimos (nombres, profesiones...)?
- ¿Le sirvió el Vídeo de Álvaro Bilbao” sobre El cerebro explicado a los niños para cuando llegó a casa, hablar con sus hijos sobre ello?
- ¿En qué medida le pareció interesante el cuestionario que hicimos sobre neuromitos?
- ¿Cambió su versión sobre el funcionamiento del cerebro una vez hecho el cuestionario?
Si/No
- ¿Cómo valora el uso del padlet en esta sesión como medio de aportar comentarios de los que todos podamos aprender?
- ¿Le ha gustado el libro elegido para este libro-fórum?
- Si conoce algún libro interesante sobre este tema, por favor, escriba su título
- ¿Qué pauta de las ofrecidas tras el libro-fórum le ha parecido más efectiva?
- ¿Cómo considera que los talleres NeurodidáCICos brindan oportunidades para que los padres participen efectivamente para apoyar el logro académico de los estudiantes?
- Valora lo que aprendiste en este taller
- Si hay alguna temática que le gustaría que abordáramos en próximos años en estos Talleres NeurodidáCICos, por favor, escríbala a continuación

ÍTEMS CUESTIONARIO SEGUNDO TALLER

- Valore el interés que tuvo el taller Neuroeducación ¿Aprendemos sólo lo que amamos?
- ¿Le pareció interesante el vídeo introductorio: Víctor Koppers. Importancia no solo de los conocimientos y de las habilidades sino de la ACTITUD?
- ¿Le sirvió el Vídeo de Francisco Mora Teruel en el que se introdujo el tema de la neuroeducación y también de la importancia de la cultura, la emoción... entre otras cuestiones?
- ¿En qué medida le pareció interesante la estrategia para enseñar a su hijo la existencia de los cerebros superior e inferior?
- ¿Cambió su versión sobre el funcionamiento del cerebro una vez entendida la estrategia?
- ¿Cómo valora el uso del padlet en esta sesión como medio de aportar comentarios de los que todos podamos aprender?
- ¿Le ha gustado el libro elegido para este libro-fórum?
- Si conoce algún libro interesante sobre este tema, por favor, escriba su título
- ¿Qué pauta de las ofrecidas tras el libro-fórum te ha parecido más efectiva?

- ¿Cómo considera que los talleres NeurodidáctiCos brindan oportunidades para que los padres participen efectivamente para apoyar el logro académico de los estudiantes?
- Valora lo que aprendió en este taller
- Si hay alguna temática que le gustaría que abordáramos en próximos años en estos Talleres NeurodidáctiCos, por favor, escríbala a continuación.

ÍTEMS CUESTIONARIO TERCER TALLER

- Valore el interés que tuvo el taller: BILINGÜISMO: Ventajas del aprendizaje de una segunda lengua
- ¿Le pareció interesante la dinámica en la que intercambiamos experiencias y los padres pedisteis contar tanto las buenas experiencias que han tenido con el aprendizaje de una segunda lengua como las malas?
- ¿Le sirvió el vídeo en el que se entrevista a Ellen Bialystock, profesora de psicología en la universidad de York y habla, entre otras cosas, de cuestiones como los beneficios del aprendizaje de una segunda lengua etc?
- ¿Cómo valora el uso del padlet en esta sesión como medio de aportar comentarios de los que todos podamos aprender?
- ¿Le ha gustado el libro elegido para este libro-fórum “La familia, la primera escuela de las emociones” de Mar Romera?
- Si conoce algún libro interesante sobre este tema, por favor, escriba su título
- ¿Qué pauta de las ofrecidas tras el libro-fórum le ha parecido más efectiva?
- ¿Cómo considera que los talleres NeurodidáctiCos brindan oportunidades para que los padres participen efectivamente para apoyar el logro académico de los estudiantes?
- Valore lo que aprendió en este taller
- Si hay alguna temática que le gustaría que abordáramos en próximos años en estos Talleres NeurodidáctiCos, por favor, escríbala a continuación

ÍTEMS CUESTIONARIO CUARTO TALLER

- Valore el interés que tuvo el taller ALIMENTACIÓN Y DESCANSO: claves para un buen desarrollo de tu hijo
- ¿Le pareció interesante la dinámica de presentación en la que nos conocimos (nombres, profesiones...)?
- ¿Le sirvió el Vídeo sobre el plato saludable?
- ¿Conocía el plato saludable?
- ¿En qué medida le pareció interesante el cuestionario que hicimos sobre neuromitos?
- ¿Ha cambiado su mirada sobre la importancia de una buena nutrición y descanso como elementos clave para el buen desarrollo del niño?

- ¿Cómo valora el uso del padlet como medio de aportar comentarios de los que todos podamos aprender?
- ¿Le ha gustado el libro elegido para este libro-fórum?
- Si conoce algún libro interesante sobre este tema, por favor, escriba su título
- ¿Qué pauta de las ofrecidas tras el libro-fórum le ha parecido más efectiva?
- ¿Cómo valora el uso del padlet en esta sesión como medio de aportar comentarios de los que todos podamos aprender?
- Valora lo que aprendió en este taller
- Si hay alguna temática que le gustaría que abordáramos en próximos años en estos Talleres NeurodidáctiCos, por favor, escríbala a continuación

7.2. C RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

CHECKLIST UNIDAD DE INDAGACIÓN “Navegamos a Roma”

NOMBRE DEL ALUMNO:

	Ítems	Adquirido	En proceso	No adquirido
Conocimientos	Identifica y reconoce vestimentas romanas.			
	Identifica medios de transporte y velocidades de los mismos (rápido/lento).			
	Identifica la r: sonido suave/fuerte.			
	Conoce el origen de las carreteras actuales (calzadas romanas)			
	Realiza el trazo de los números del 1 al 10 con la direccionalidad adecuada.			
	Conoce las principales viviendas romanas: domus, villa e ínsula.			
	Reconoce formas geométricas planas: cuadrado, círculo y triángulo.			
	Identifica las principales estatuas romanas y representa espontáneamente personajes, en este caso, las estatuas romanas.			
Procedimientos	Identifica mapas sencillos y sigue direcciones sencillas (izquierda/derecha).			
	Reconoce las diferencias entre las ciudades romanas y las ciudades actuales.			
	Conoce y se ha iniciado en la técnica artística del modelado.			
	Reconoce simetrías.			
	Utiliza con intención comunicativa y expresiva las posibilidades motrices del propio cuerpo con relación al espacio y al tiempo: movimiento, equilibrio.			
Actitudes	Muestra interés por conocer la historia como medio para comprender el presente.			